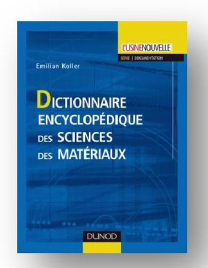


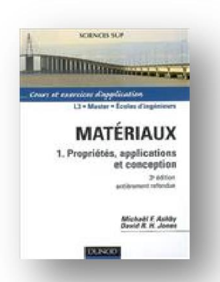
Titre : Dictionnaire encyclopédique des sciences des matériaux
Auteur(s) : Emillian Koller
Collation : 2008. - 656 p.
Thème: Matériaux

Résumé : *Ce dictionnaire regroupe près d'un millier d'entrées et leurs traductions en anglais sur les termes essentiels utilisés en sciences des matériaux. Il propose des définitions détaillées, des schémas et tableaux explicatifs relatifs aux matériaux offrant ainsi un panorama complet dans ce domaine.*



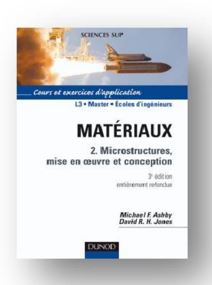
Titre : Introduction à la mécanique des matériaux et des structures : Cours et exercices corrigés
Auteur(s) : Michel Dupeux
Collation : 2009. - 384 p.
Thème: Matériaux, Génie Mécanique

Résumé : *Le contenu définit les notions de base sur les propriétés mécaniques des matériaux et sur la mécanique des structures, ainsi que le vocabulaire scientifique et technique correspondant. Les notions sont introduites avec un formalisme mathématique le plus léger possible. Elles sont illustrées par de nombreux exemples concrets et mises en application à travers des exercices simples dont les corrigés complets sont proposés.*



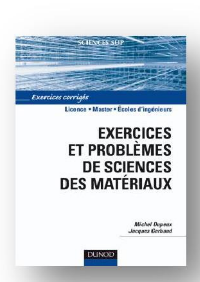
Matériaux : volume 1 ï Propriétés, applications et conception: cours et exercices dôapplication: L3, master, écoles dôIngénieurs
Auteur(s) : Michael F. Ashby
Collation : 2008.-388p.
Thème: Construction, Matériaux

Résumé : *Description des propriétés des différents matériaux utilisés en construction mécanique en s'attachant à souligner les points communs et les caractéristiques de chaque catégorie (métaux, polymères, céramiques...). Cette nouvelle édition propose des exercices d'application supplémentaires et de nombreuses études de cas, plus particulièrement sur les problèmes de rupture.*



Matériaux : Tome 2 - Microstructures, mise en oeuvre et conception
Auteur(s) : Michael F. Ashby, David R.H.Jones
Collation : 2008. - 480 p.
Thème : Matériaux, Polymères

Résumé : *Ce second tome du cours de Michaël Ashby et David R. H. Jones étudie les quatre grandes classes génériques de matériaux : les métaux, les céramiques, les polymères et les composites. Cette nouvelle édition entièrement refondue présente des exercices d'application supplémentaires et de nombreuses études de cas sur des mises en î uvre de matériaux*



Exercices et problèmes de sciences des matériaux
Auteur(s) : Michel Dupeux, Jacques Gerbaud
Collation : 2010. - 240 p.
Thème : Matériaux

Résumé : *Cet ouvrage s'adresse aux élèves d'écoles d'ingénieur et aux étudiants en sciences de l'ingénieur en L3/Master.Il propose un recueil d'exercices et problèmes couvrant le domaine des sciences des matériaux, allant des tests de connaissances jusqu'aux problèmes de synthèse. Il permettra ainsi aux étudiants de valider leur connaissance de cette discipline et d'étudier un grand nombre d'applications concrètes.*



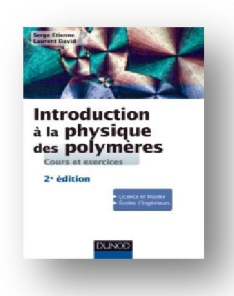
Mécanique des matériaux solides
Auteur(s) : Jean Lemaitre, Jean-Louis Chaboche, Ahmed Benallal, Rodrigue Desmorat
Collation : 2009. - 596 p.
Thème : Matériaux, Mécanique

Résumé : *Cette nouvelle édition, entièrement revue et actualisée, s'intéresse aux phénomènes qui déterminent la résistance des solides à la déformation et à la rupture : élasticité, thermo-élasticité, endommagement, fissuration. Trois nouveaux chapitres ont été introduits, sur la visco-élasticité, sur les instabilités matérielles et la localisation de la déformation et sur les couplages multi-physiques. L'ouvrage présente une méthode moderne de modélisation mathématique du comportement de l'élément de volume adapté aux calculs numériques de la résistance des structures. Cette méthode s'appuie sur la description des phénomènes physiques microscopiques, sur la mécanique des milieux continus en petites et grandes transformations, sur la thermodynamique des processus irréversibles et sur les techniques d'expérimentation et d'identification à l'échelle mésoscopique.*



Procédés de soudage
Auteur(s) : Klas Weman
Collation : 2012. - 360 p.
Thème : Matériaux

Résumé : *Procédés de soudage offre un panorama complet et détaillé des procédés de soudage courants et prend en compte leur application au coupage et au placage. Il sâintéresse aux enjeux et aux conditions de mise en î uvre de la mécanisation et de la robotisation en même temps quâà la question cruciale de lâenvironnement du soudeur et de sa sécurité. Il présente également des analyses poussées des contraintes et déformations, de la soudabilité de lâacier, du soudage de lâaluminium, de la conception des structures soudées, de la qualité et, bien entendu, des coûts. Cet ouvrage constitue un outil de travail indispensable pour les ingénieurs en mécanique et en matériaux ainsi que pour les étudiants (BTS et IUT) du domaine. Il répond aux « Exigences minimum pour les cours théoriques, la formation pratique et les examens des soudeurs internationaux » aux niveaux spécialistes, ingénieur, technicien et praticien.*



Introduction à la physique des polymères : cours et exercices
Auteur(s) : Serge Etienne, Laurent David
Collation : 2012. - 384 p.
Thème : Matériaux, Polymères, Physique du solide

Résumé *: Les polymères constituent une classe de matériaux aux propriétés particulières dues à la présence simultanée de liaisons faibles intermoléculaires et fortes intramoléculaires. Le cours présenté dans ce livre étudie les conséquences de cette diversité de liaisons sur les propriétés physiques des polymères. Il aborde également la cristallisation des polymères et les techniques de caractérisation. Un nouveau chapitre traite des propriétés ultimes des polymères. La cohérence de l'ensemble du cours suivant une approche physique est à souligner. Les solutions des exercices et des informations complémentaires sont disponibles sur le site web des auteurs.*



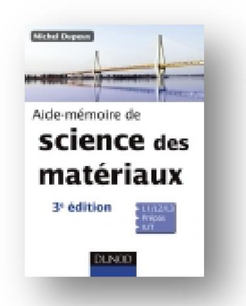
Traitements et revêtements de surface des métaux
Auteur(s) : Robert Lévêque
Collation : 2007.- 400p.
Thème : finissage et traitement de surface.

Résumé : *Description des différentes filières de traitements et de revêtements de surface en fonction des propriétés recherchées, qui prend appui sur de nombreux exemples industriels (industrie mécanique, chimique, bâtiment, transport, production d'énergie...). Présentation des moyens de contrôle destructifs et non destructifs. A jour des dernières normes (règlement REACH).*



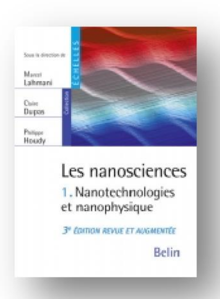
Précis des Matériaux : de la conception aux controles
Auteur : Michel Dequatremare, Thierry Devers
Collation : 2012. - 224 p.
Thème : Matériaux composites, Matière, Matériaux, Matériaux métalliques

Résumé : *Cet ouvrage présente en 40 courtes sections (2 à 6 pages) l'élaboration, les conditions de fonctionnement et le contrôle des matériaux. Le cours fait le lien entre le microscopique et le macroscopique, entre la matière et le matériau. Chaque section comporte un rappel de cours, des exemples industriels et un QCM.*



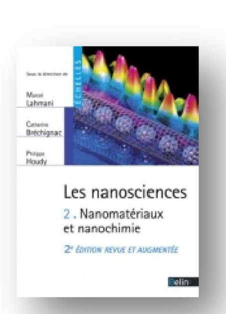
Aide-mémoire de science des matériaux
Auteur(s) : Michel Dupeux
Collation : 2013. - 384 p.
Thème : Matériaux, Matériaux métalliques

Résumé *: Cet aide-mémoire regroupe sous une forme précise bien que condensée toutes les informations relatives aux matériaux. En prenant compte des progrès spectaculaires réalisés récemment dans ce domaine, il offre un panorama complet de la composition, de la structure et des propriétés des principaux matériaux usuels. L'ouvrage est conçu pour permettre au lecteur de retrouver rapidement une définition, une dénomination ou une formule. C'est donc un outil de travail très utile pour la préparation d'examens, de concours ou d'exposés. Il apparaîtra rapidement comme un ouvrage indispensable aux étudiants de 1er cycle licence et de 2e cycle master, en écoles d'ingénieurs ainsi qu'en STS et IUT.*



Les Nanosciences : 1. Nanotechnologies et nanophysique
Auteur(s) : Marcel Lahmani , Claire Dupas , Philippe Houdy
Collation : 2009.- 752 p.
Thème : Nanotechnologie.

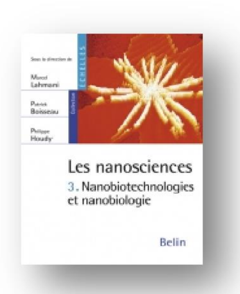
Résumé : *À la croisée de multiples disciplines (physique, chimie, biologie, mécanique, etc.), les nanotechnologies et les nanosciences s’imposent aujourd’hui comme l’un des champs majeurs de recherche des années à venir. En effet, la maîtrise de l’échelle nanométrique aura des implications dans des domaines aussi variés que le magnétisme, le stockage de l’information, la biologie, ou encore l’électronique, avec le développement de composants totalement nouveaux. Des techniques de champ proche aux procédés de lithographie, des fullerènes à l’électronique de spin, ce premier tome, destiné à la fois aux étudiants et aux chercheurs, dresse un panorama complet et actuel, aussi bien théorique que technique, des nanotechnologies et de la nanophysique. Un deuxième tome est consacré aux nanomatériaux et à la nanochimie, un troisième aux nanotechnologies et à la nanobiologie.*



Les Nanosciences : 2. Nanomatériaux et nanochimie
Auteur(s) : Marcel Lahmani, Catherine Bréchignac, Philippe Houdy
Collation : 2012.- 736 p.
Thème : Nanotechnologie.

Résumé : *Faisant suite à un premier tome Nanotechnologies et nanophysique, ce livre est le deuxième de la série consacrée aux nanosciences, un domaine aux enjeux scientifiques et économiques majeurs. Destiné aux étudiants en master, aux doctorants, chercheurs, enseignants et aux ingénieurs, l’ouvrage propose un tour d’horizon exhaustif des nanomatériaux. Il traite ainsi de leurs propriétés fondamentales et présente diverses applications offertes par les fullerènes, les nanotubes de carbone et autres nanomatériaux inédits. Le lecteur découvrira en outre un panorama des principales méthodes présidant à l’élaboration des nanomatériaux, ainsi que les procédés de fabrication qui en découlent, sans oublier l’auto-assemblage de structures complexes – l’une des voies les plus prometteuses ouverte par la nanochimie, omniprésente dans cette science d’avenir. Cette seconde édition, augmentée en particulier d’un nouveau chapitre sur les nanofils et nanotubes, a été actualisée et enrichie de nombreuses références bibliographiques.*

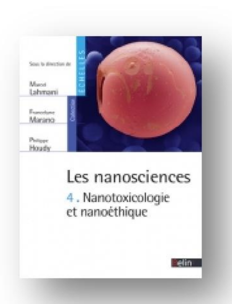
Les Nanosciences : 3. Nanobiotechnologies et nanobiologie



Auteur(s) : Marcel Lahmani , Philippe Houdy , Patrick Boisseau
Collation : 2007.- 1150 p.
Thème : **Nanotechnologie.**

Résumé *: Conçu par et pour les biologistes, les chimistes et les physiciens, ce troisième tome de la série Nanosciences est consacré aux nanobiotechnologies. Illustré de plus de 600 schémas, il propose un tour dôhorizon exhaustif et accessible des nano-objets biologiques, briques des assemblages existants ou à venir. Après avoir détaillé les méthodes dôétude des nanobiotechnologies, lôouvrage fait également le point sur les multiples applications actuelles et potentielles, comme lôélaboration de nanoparticules activables ciblant finement les cellules cancéreuses. Une somme indispensable rédigée par les plus grands acteurs du domaine, à destination des étudiants en master, des doctorants, enseignants, chercheurs et ingénieurs.*

Les Nanosciences : 4. Nanotoxicologie et nanoéthique



Auteur(s) : Marcel Lahmani, Francelyne Marano, Philippe Houdy
Collation : 2010.- 608 p.
Thème : **Nanotechnologie.**

Résumé *: Les objets nanométriques ont des propriétés leur conférant des comportements spécifiques, exacerbant dans certains cas leur réactivité chimique, leur comportement physique ou encore leur potentiel de pénétration profonde dans les organismes vivants. Côest dire lôimportance dôassurer un développement responsable et sécurisé des nanomatériaux et des nanotechnologies. Ce quatrième volume de la série Les nanosciences y contribue, en présentant lôétat des connaissances dans les domaines de la nanotoxicologie et de la nanoéthique. Il sôagit du premier ouvrage dans lequel sont rassemblées des connaissances scientifiques et des recommandations éthiques et sociétales, et qui présente aussi les politiques spécifiques définies par les instances nationales et internationales concernant les nanotechnologies. Il permettra aux ingénieurs, aux chercheurs et aux étudiants dôappréhender ce sujet neuf et aux nombreuses applications potentielles, dans le domaine du diagnostic médical, de la nanomédecine, ou le contrôle de lôeau et des aliments*

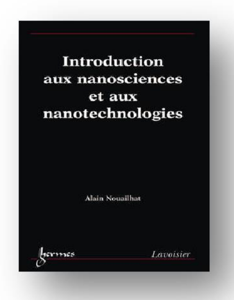
Nanomatériaux, traitement et fonctionnalisation des surfaces



Auteur(s) : Takadoum Jamal
Collation : 2008.- 412 p.
Thème : **Nanotechnologie.**

Résumé *: Qu'il s'agisse de nanomatériaux poreux, de nanopoudres multiéléments ou à base d'oxyde ou encore de nanotubes de carbone, les nanomatériaux sont doués de propriétés extraordinaires. Les différents chapitres qui composent cet ouvrage ont été pensés et rédigés de manière à faire le point sur une problématique ou un aspect particulier en relation avec l'élaboration, la caractérisation ou la mise en oeuvre des nanomatériaux. Sont également largement abordées les propriétés, les performances et les limites de nombreux matériaux nanostructurés tels que les matériaux nanocristallins, les revêtements multicouches ou encore les composites constitués de nanocristaux dispersés dans une matrice métallique ou polymère. Très illustré, l'ouvrage comporte également de nombreux exemples d'application des nanomatériaux dans les domaines du transport, l'industrie pharmaceutique, l'optique, le textile, les nanotechnologies, la protection et la fonctionnalisation des surfaces.*

Introduction aux nanosciences et aux nanotechnologies



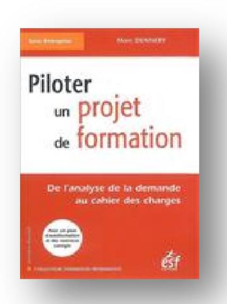
Auteur(s) : Nouilhat Alain
Collation : 2006.-170 p.
Thème : **Nanotechnologie.**

Résumé *: L'auteur rappelle dans Introduction aux nanosciences et aux nanotechnologies les bases nécessaires à la compréhension du nanomonde (physique quantique, biologie moléculaire, micro et nanoélectronique) et donne des exemples d'application dans le domaine des matériaux, de l'énergie, de l'information et des sciences de la vie. Il montre ainsi que le nanomonde est à la convergence de la connaissance et de l'innovation. Ce livre, fruit d'une longue expérience et d'un parcours professionnel qui ont amené l'auteur à avoir une vue générale sur l'évolution des nanosciences et des nanotechnologies en donne ici une introduction sous forme de "pistes" de compréhension et de réflexion personnelles. Une sorte de cheminement dirigé et illustré à la découverte du nanomonde dans notre vie quotidienne, pour susciter la curiosité du lecteur et l'entraîner vers de plus amples investigations.*



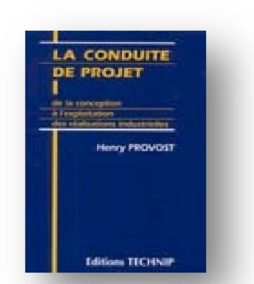
Traité des matériaux : Volume 7, Comportements des matériaux dans les milieux biologiques : applications en médecine et biotechnologie
Auteur(s) : Rainer Schmidt
Collation : 1999.- 464 p.
Thème : Matériaux, Biodégradation

Résumé : *Ce livre répond au besoin très actuel de préparer les futurs ingénieurs et scientifiques à maîtriser les problèmes associés aux possibilités et risques d'interaction entre matière vivante et matériaux synthétiques. Ce sujet éminemment interdisciplinaire est introduit par un bref rappel des bases de la science des matériaux et de la biologie cellulaire, qui souligne le rôle des phénomènes de transport à l'échelle microscopique. Les notions de topologie de surfaces, de colonisation microbienne et de biofilm sont développées comme des éléments-clés de la maîtrise technique du système substrat/environnement. L'accent mis sur les notions de bioadhésion et de biocorrosion permet en outre de ne pas se limiter aux applications médicales (instrumentation, chirurgie, odontologie), mais d'aborder aussi les procédures biotechnologiques exploitées dans l'industrie agro-alimentaire, le traitement des eaux d'égout et des déchets ou la protection de l'environnement*



Piloter un projet de formation : De l'analyse de la demande au cahier des charges
Auteur(s) : Marc Dennery
Collation : 2008.- 216 p.
Thème : Condition du travail, Evaluation, Utilisation du personnel.

Résumé : *Les techniques et les méthodes de pilotage : de la demande de formation à la faisabilité du projet, de la mise en* **î** *uvre du processus pédagogique à l'implication des acteurs du système de formation, de la sélection des organismes à la négociation, de l'évaluation à la mise sous assurance qualité. Avec des tableaux de synthèse, des exemples et modèles, des matrices.*



La conduite de projet : de la conception à lœxploitation des réalisations industrielles
Auteur(s) : Provost Henry
Collation : 1994.- 366 p.
Thème : Gestion des ressources humaines.

Résumé : *Conduire un projet industriel consiste à le mener depuis sa conception jusqu'à sa mise en service. La réussite de cette conduite, équivalent au "Project Management" anglo-saxon, s'assimile à un challenge sportif : faire un parcours sans faute dans les trois dimensions "techniques", "temps" et "coûts" en évitant tout risque de dérapage. Les principes méthodologiques sont ici clairement présentés, sans dogmatisme, illustrés par de nombreux exemples vécus et agrémentés de notes d'humour. L'impact du facteur humain sur le succès d'une conduite rapide et sûre est mis en exergue tout au long de l'ouvrage. La critique a souligné "un exposé d'une grande clarté, complété par un anecdotique captivant, qui en rend la lecture aussi agréable qu'utile" ou encore que "le sujet est traité sous l'aspect expérimental et applicatif, par comparaison avec l'approche plus didactique et systémique d'autres ouvrages. D'un style très accessible, c'est un grand livre pour le grand public".*



Le génie des procédés et l'entreprise : Projets industriels et management du changement
Auteur(s) : Dalpont Jean-Pierre
Collation : 2011.- 570 p.
Thème : Gestion de la production, organisation de lœntreprise, procédée de fabrication, entreprise

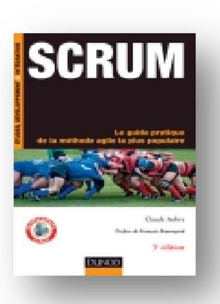
Résumé : *À l'aube de ce XXIe siècle confronté à des défis majeurs d'énergie, d'épuisement des matières premières et de la globalisation, l'entreprise industrielle doit revoir sa stratégie et ses modes de fonctionnement. Il lui faut reconsidérer ses métiers, ses processus d'industrialisation, de production et de distribution dans un esprit de progrès continu et d'innovation. Elle doit se doter de techniques de management du changement pour s'adapter en permanence à un monde où tout s'accélère et où la concurrence n'a pas de frontières. En 400 pages, cet ouvrage montre comment le Génie des Procédés contribue à l'élaboration de produits et de services répondant aux besoins d'une Société respectueuse des engagements de durabilité. Cet ouvrage résulte de la mise en commun de l'expérience de professionnels du monde académique et du monde industriel. Il s'adresse aux enseignants, aux étudiants pour les accompagner dans leurs projets d'étude. En donnant les bases du développement de procédés en laboratoire et les méthodes d'ingénierie il servira à tous les professionnels qui ont à concevoir des outils de production et à les améliorer en*

permanence. L'analyse du cycle de vie, les méthodes d'évaluation des procédés, les techniques d'amélioration et d'innovation, les bases de la gestion des risques, complètent la panoplie des outils indispensables à l'Ingénieur.



La conception industrielle de produits volume 1 : management des hommes, des projets et des informations
Auteur(s) : Yannou Bernard, Bigand Michel
Collation : 2008.- 314 p.
Thème : **Aide à la décision, Gestion de projet, Système dõinformation, Industrie, Produit**

Résumé : *Afin de faire face à la concurrence mondiale de plus en plus forte, les industries se doivent d'être innovantes tout en répondant à des impératifs tels que la maîtrise de la qualité, des délais et des coûts. La conception industrielle de produits montre comment parvenir à ce double objectif. Dans cette série de trois ouvrages, les champs de l'ingénierie de la conception sont présentés, en particulier les problématiques de l'évaluation et de la décision durant la conception et l'industrialisation d'un nouveau produit. Le premier volume étudie le management des hommes et des projets innovants ainsi que la gestion des informations durant la conception. Le second volume montre comment évaluer la performance du système de conception de produits et met en avant la complexité du déploiement d'un projet d'innovation. Le troisième volume analyse les méthodes d'ingénierie, celles de l'évaluation subjective et sensorielle, celles de conception robuste et fiable et celles d'aide à la décision multicritère. La définition des concepts et des théories ainsi que les méthodes et outils sont présentés dans chacun de ces trois ouvrages qui proposent par ailleurs de nombreux exemples de projets industriels. Des problèmes et exercices résolus sont également proposés*



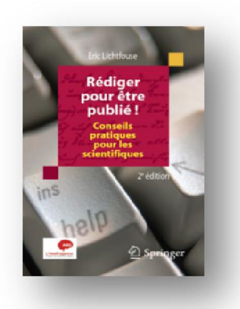
Scrum : Le guide pratique de la méthode agile la plus populaire
Auteur(s) : Claude Aubry
Collation : 2013.- 320 p.
Thème : **Gestion et traitement des données**

Résumé : *Cet ouvrage sõadresse à toutes les personnes impliquées dans le développement qui souhaitent sõinitier aux méthodes de développement agile, quõils soient futurs utilisateurs, chefs de produit, développeurs ou managers. Ceux qui ont déjà une première expérience de Scrum y trouveront de quoi approfondir leurs connaissances. Le but dõune méthode agile est de fournir plus vite des produits qui satisfont mieux les utilisateurs tout en améliorant la qualité de vie de lõéquipe. Cet ouvrage explique lõimportance de la notion dõéquipe, avec les rôles emblématiques de ScrumMaster et Product Owner. Il montre comment organiser le travail de lõéquipe dans un backlog, pour produire des versions à chaque sprint en suivant un cérémonial qui a fait la preuve de son efficacité. Au-delà de Scrum ce livre présente les pratiques agiles et donne des pistes pour adapter lõagilité au contexte des organisations. Cette deuxième édition, entièrement actualisée, comporte un nouveau chapitre sur Scrum à grande échelle. Elle présente les nouvelles pratiques de ce mouvement très vivant et apporte encore plus de conseils issus du terrain.*



Maintien en condition opérationnelle : Améliorer la disponibilité et la performance de vos équipements stratégiques
Auteur(s) : Jean Luc Merchadou, Jacques Caire
Collation : 2012.- 240 p.
Thème : **Ingénierie, Conception, Mesure**

Résumé : *Comment optimiser la performance coût/efficacité/disponibilité des équipements stratégiques qui assurent la production de votre entreprise ? Les moyens et les bonnes pratiques existent pour faire qu'un équipement soit disponible au bon moment, au bon niveau et au meilleur coût. Bien dimensionnée aux enjeux et aux moyens de chaque entreprise, la démarche proposée dans cet ouvrage s'appuie sur l'amélioration continue tout au long du cycle de vie : bien acquérir, bien utiliser, bien maintenir, bien approvisionner, bien piloter et maîtriser les risques pour optimiser la performance. Constituant un véritable outil de travail, cet ouvrage clair, complet et facile dõaccès sõadresse à tous les acteurs, quõils soient responsables de structures ou de projets, ingénieurs ou spécialistes métiers, ayant un rôle à jouer dans les processus d'acquisition, d'exploitation et de soutien des équipements d'une entreprise.*



Rédiger pour être publié : Conseils pratiques pour les scientifiques
Auteur(s) : Lichtfouse Eric
Collation : 2012.- 116 p.
Thème : Information, Communication, Rédaction

Résumé : *Cet adage illustre lǿimportance de la communication scientifique ; essentielle pour les chercheurs, elle est aussi un secteur stratégique pour la compétitivité d'une nation. Domaine souvent négligé, la communication scientifique prend une importance vitale avec les nouvelles technologies informatiques qui accélèrent et modifient en profondeur la diffusion des connaissances. La nécessité de bien communiquer ses découvertes aux spécialistes devient cruciale pour les chercheurs, les instituts et les universités du fait du recours récent aux facteurs d'impact pour évaluer et financer la recherche. Ce manuel expose les règles dǿor de la rédaction dǿun article scientifique. Conçu à partir des défauts majeurs rencontrés, lǿauteur explique la manière de structurer facilement un article et expose les remèdes aux défauts typiques des auteurs francophones qui souhaitent publier en anglais. Il propose des conseils pour mieux éduquer ou vulgariser le savoir, et suggère enfin de nouvelles techniques de rédaction à l'ère d'Internet comme le micro-article, qui permet au chercheur de focaliser ses résultats sur un seul point innovant*



Méthodologie documentaire : Rechercher, consulter, rédiger à l'heure d'Internet
Auteur(s) : Bernard Pochet
Collation : 2005.- 204 p.
Thème : Science de lǿinformation, Méthodologie, Internet

Résumé : *Savoir se documenter, c'est savoir où et comment trouver l'information, savoir poser les bonnes questions, savoir de quelle information on a besoin, savoir la lire, la comprendre, la critiquer, évaluer si elle répond à ses besoins, savoir la gérer et l'utiliser pour sa propre formation. Rédigé sur un ton clair et didactique, sans être simplificateur, cet ouvrage a pour objectif d'apprendre au lecteur à maîtriser les concepts clés en méthodologie documentaire et à accéder ainsi à l'information en toute autonomie. Les exemples sont le plus souvent tirés du domaine des sciences exactes et naturelles. Outre la bibliographie, le lecteur trouvera en fin de volume un lexique des principaux termes du langage bibliothéconomique et du langage informatique ainsi qu'un lexique traductif anglais-français. Un site internet complète le livre et propose des liens classés chapitre par chapitre. Cette 2e édition, mise à jour, sǿenrichit de 3 nouveaux chapitres. Un premier développe tout particulièrement une méthodologie de rédaction de la question documentaire. Le deuxième traite de l'avancée fantastique de la publication ouverte tandis que le troisième tente de répondre aux principales questions relatives aux droits des auteurs et aux législations européennes et nationales en vigueur pour protéger ces droits. Cet ouvrage intéressera tous les étudiants de l'enseignement supérieur universitaire et non universitaire, scientifique et technique, confrontés à un besoin d'information, à la nécessité de s'informer pour se former.*



Guide pratique pour étudier la faisabilité de projets
Auteur(s) : Sous la direction de Gilles Corriveau, Valérie Larose...
Collation : 2012.- 504 p.
Thème : Gestion des projets

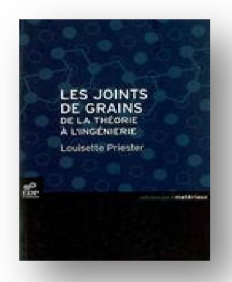
Résumé : *Ce guide pratique vous propose une approche complète et conviviale, en sept chapitres, pour étudier la faisabilité de vos projets. Le premier chapitre vous dévoile comment démarrer brillamment votre étude de faisabilité, tandis que le deuxième vous invite à maîtriser les différentes habiletés qui seront nécessaires à lǿaccomplissement des volets de votre étude. Les autres chapitres vous guident dans la réalisation de chacun de ces volets¸: la faisabilité de marché, organisationnelle, légale, technique, socio environnementale et financière. Et pour les gestionnaires, qui ont un horaire chargé, des fiches synthèse ont été placées au début de chaque chapitre. Rapides à consulter, elles résument lǿessentiel¸: la mission du chapitre, son contexte, le conseil clé à suivre et le piège à fuir. Le livre est également accompagné dǿun cahier comportant 71 fiches à remplir pour vous aider, entre autres, à identifier les risques de votre projet, à définir le profil type des consommateurs ou à élaborer un calendrier dǿexécution. À lǿère du «¸faire mieux, plus rapidement et avec moins¸», lǿidée de sauver du temps en négligeant de réaliser une étude de faisabilité peut être une tentation alléchanteé mais à laquelle il ne faut pas succomber¸!*



Choix des matériaux en conception mécanique NP
Auteur(s) : Michael F. Ashby
Collation : 2012.- 496 p.
Thème : Ingénierie

Résumé *: Choisir le bon matériau pour une application donnée est un problème complexe, qui fait intervenir différentes propriétés du matériau qu'il faut combiner au mieux : certaines doivent être maximisées (résistance, module, ténacité, etc.), d'autres au contraire minimisées (poids, coût, impact environnemental, etc.). Cet ouvrage de référence guide l'utilisateur dans*

sa démarche de choix. S'appuyant sur l'exploitation simple de diagrammes de propriétés et d'indices de performances, il permet de trouver rapidement les matériaux les mieux adaptés pour une application. Il est organisé en plusieurs parties :
· Choix des matériaux,
· Choix de la géométrie,
· Choix des procédés de mise en î uvre,
· Sources de données : liste un grand nombre de sources (ouvrages, banques de données, sites Internet) permettant d'obtenir des informations complémentaires utiles au choix final. Tous ces points sont illustrés par de très nombreux cas pratiques. Véritable outil d'aide à la conception, cet ouvrage sera une référence précieuse pour tous les ingénieurs et techniciens en bureaux d'études et en développement.



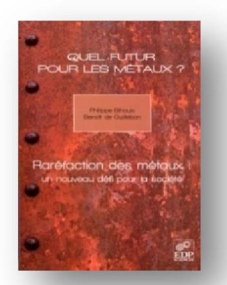
Les joints de grains : de la théorie à lãngénierie
Auteur : Louisette Priester
Collation : 2006.- 484 p.
Thème : Contrainte mécanique, Cristallographie, Structure cristalline, Matériaux, Ingénierie.

Résumé : *Cet ouvrage traite des interfaces dans les matériaux cristallins, domaine dont l'importance s'accroît avec la diminution de la taille des cristaux et le développement incontrôlable des nanomatériaux.*



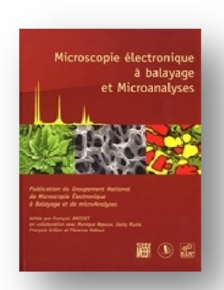
Endommagements et rupture des matériaux.
Auteur(s) : Dominique François
Collation : 2004.-232p.
Thème : Endommagement, Mécanique (milieux continus), Environnement, Maintenance

Résumé : *Ouvrage traitant de l'endommagement des matériaux et notamment des désordres et des hétérogénéités, des matériaux poreux, des interactions de l'endommagement avec l'environnement, des besoins industriels, des prévisions des évolutions des endommagements, de la maintenance conditionnelle et de la guérison des endommagements*



Quel futur pour les métaux ?
Auteur(s) : Philippe Bihouix et Benoît de Guillebon
Collation : 2010.- 300 p.
Thème : Métallurgie; Industrie métallurgique

Résumé : *Les métaux, ressources minérales naturelles non renouvelables, sont à la base de notre civilisation industrielle. Moins médiatique que le changement climatique ou les enjeux énergétiques, leur raréfaction sera pourtant un des défis majeurs du XXIe siècle : notre modèle de développement, qui repose sur la croissance économique et un accroissement continu du prélèvement des ressources, se heurte à la finitude de la planète. C'est ce thème qu'a choisi de traiter dans ce livre scientifique un groupe d'ingénieurs de l'association des centraliens sous la direction de Philippe Bihouix et Benoît de Guillebon. À l'issue d'une analyse approfondie et documentée, prenant en compte les enjeux techniques, économiques, sociaux et environnementaux de la raréfaction des métaux, les auteurs mettent à mal les mythes de l'abondance, de la croissance verte et d'une technologie forcément salvatrice. Les métaux posent aussi les limites d'une économie circulaire fondée sur le recyclage généralisé. Écrit dans un langage accessible à tous, composé d'un texte principal complété d'une trentaine d'études couvrant des secteurs d'activité, métaux et thèmes transversaux, cet ouvrage est conçu pour répondre aux questions de tous ceux qui veulent comprendre le futur des métaux.*



Microscopie électronique à balayage et microanalyses
Auteur(s) : GN-MEBA Groupe et Brisset François
Collation : 2008.- 984 p.
Thème : Microscopes électroniques à balayage, Microstructure (physique)

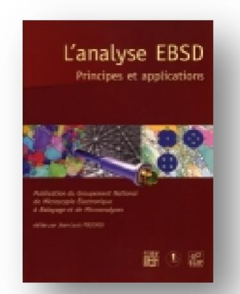
Résumé : *Aussi bien essentielle dans les milieux académiques qu'industriels, la microscopie électronique à balayage et les microanalyses associées sont au cî ur de la recherche scientifique et industrielle. L'ensemble des bases théoriques, les principales caractéristiques techniques, ainsi que des compléments pratiques d'utilisation et d'entretien liés à ces disciplines sont développés dans cet ouvrage. Les microscopes électroniques sous haut vide ou vide contrôlé sont exposées profondément, les microanalyses EDS et WDS de dernières générations également. À coté de ces piliers structurants, d'autres techniques d'analyse ou d'observation sont abordées, telles l'analyse EBSD et l'imagerie 3D, le FIB, les simulations de Monte-Carlo et les essais in-situ, etc. Ce volume en langue française est le seul traitant du sujet de façon aussi exhaustive ; il représente la version*

actualisée et totalement refondue d'une précédente édition de 1979 aujourd'hui épuisée ; il regroupe enfin les cours dispensés lors de l'école d'été de Saint Martin d'Hères en 2006, organisée par le Groupement National de Microscopie Électronique à Balayage et de microAnalyses (GN-MEBA). Ce livre est particulièrement recommandé aux expérimentateurs mais intéressera aussi les spécialistes en science des matériaux (durs ou mous, conducteurs ou non-conducteurs, stratifiés, etc.) désireux de s'investir dans toutes ces techniques d'imagerie et d'analyse, afin d'en exploiter pleinement les forts potentiels. Il a été écrit par les enseignants de l'école d'été, tous chercheurs ou ingénieurs et spécialistes dans leur domaine. Cet ouvrage s'inscrit dans une collection de publications du GN-MEBA consacrée aux principes, aux techniques expérimentales et aux méthodes de calcul et de simulation en Microscopie Électronique à Balayage et en microanalyses.



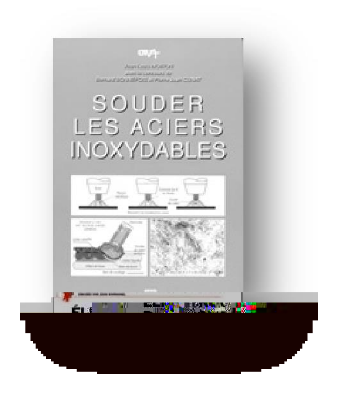
Vieillissement des métaux, céramiques et matériaux granulaires
Auteur(s) : Paul Lemoine
Collation : 2001.- 68p.
Thème : Métaux, Détérioration, Congrès, Matériaux céramiques

Résumé : *Sont traités les mécanismes d'endommagement, physiques ou chimiques des matériaux inorganiques, la modélisation de ces phénomènes afin de prévoir le potentiel restant et la définition des limites actuelles de cette approche multi-échelles.*



L'Analyse EBSD
Auteur(s) : GN-MEBA Groupe et Jean-Louis Pouchou
Collation : 2004.- 228p.
Thème : Analyse EBSD, Congrès

Résumé : *Ce livre scientifique expose le principe de la diffraction des électrons rétrodiffusés (EBSD) et les performances de cette méthode pour l'étude de la microstructure des matériaux. Il permettra aux expérimentateurs et aux spécialistes en matériaux d'apprécier les remarquables possibilités qu'offre l'analyse EBSD pour la détermination de l'arrangement cristallographique des matériaux*



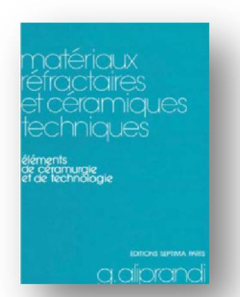


Souder les aciers inoxydables
Auteur(s) : Jean-Louis Moiron
Collation : 2000.- 132p.
Thème : Sciences pures, Sciences et techniques

Résumé : *Les opérations de soudage des aciers inoxydables requièrent des précautions spécifiques appropriées à leurs différentes structures métallurgiques. Ce livre technique présente d'une manière pragmatique les données de la métallurgie du soudage indispensables pour réaliser le soudage avec succès. L'ouvrage prend en compte les plus récents progrès de la sidérurgie et des savoir-faire afin de satisfaire aux propriétés d'emploi des nuances d'aciers inoxydables décrits dans le manuel "Travailler les aciers inoxydables."*

Électrochimie des solides
Auteur(s) : Charles Déportes, Michel Duclot, Pierre Fabry
Collation : 1994.- 440p.
Thème : Physique

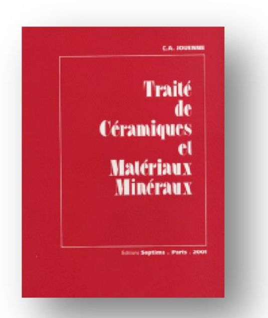
Résumé : *Tous les aspects de l'électrochimie des solides. Cet ouvrage très complet, comporte des compléments indispensables pour rester accessible aussi bien au physicien qu'au chimiste. Destiné aux étudiants de 2e cycle scientifique, aux chercheurs, aux enseignants et aux ingénieurs en matériaux*



Matériaux réfractaires et céramiques techniques : éléments de céramurgie et de technologie
Auteur(s) : Giovanni Aliprandi
Collation : 612 p.- 1996
Thème : Céramique, Matériaux pour Ingénieurs

Résumé : *Cet ouvrage d'introduction à l'étude des réfractaires et des céramiques techniques, est destiné à tous ceux qui souhaitent sous une forme claire et condensées s'initier à l'étude et à l'utilisation de ces matériaux. Cet ouvrage cherche avant tout à faire une synthèse des données de base nécessaires à tous les techniciens débutants ou confirmés.*

Il traite tout dôabord des fondements psycho chimiques de la technologie céramique, indispensable à lôétude des relations entre la structure et les propriétés des matériaux, qui constitue la seconde partie. Puis il aborde lôétude des systèmes fondamentaux silicates et silice-alumine avant de passer en revue les différents types de matériaux réfractaires et isolants et les céramiques spéciales, leurs caractéristiques, leurs principes de fabrication, et leurs conditions de service.



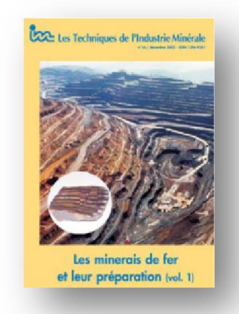
Traité de céramiques et matériaux minéraux
Auteur(s) : Charles Albert Jouenne
Collation : 2010.- 657p.
Thème : **Matériaux céramiques, Minéraux, Applications industrielles**

Résumé : *Cet ouvrage fondamental regroupe les connaissances de base pour aborder lôétude des techniques particulières aux industries céramiques et minérales.*
En effet, lôévolution de l'industrie céramique a entraîné de profondes transformations des produits et amené la création de nombreux produits, dotés de caractéristiques sans cesse améliorées.
La maîtrise de ces mutations exigeait une mise à jour complète des connaissances de base.
Le Pr C. A. Jouenne a réalisée cette mise à jour et présente désormais un traité de céramique générale, profondément modifié, complété et ñactualiséò. Ce travail dépasse largement le cadre céramique et est reconnu comme l'ouvrage de base indispensable à tous ceux qui sôintéressent aux matériaux céramiques et minéraux : ingénieurs, chercheurs et techniciens sôintéressant plus particulièrement aux réactions des minéraux aux températures élevées, et bien entendu futurs Ingénieurs céramistes et étudiants en minéralogie et chimie minérale.



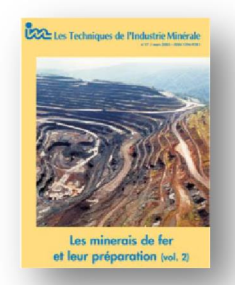
Les Techniques de lôindustrie minérale n° 14 : Tirs-applications et implications

Résumé : Tirs : Applications et Implications *concerne essentiellement la mise en î uvre des explosifs ainsi que les implications de leur emploi en matière de sécurité, de respect de lôenvironnement, de formation du personnel et de réglementation nationale et européenne. Vous découvrirez un panorama complet des dernières avancées technologiques dans ce domaine.*



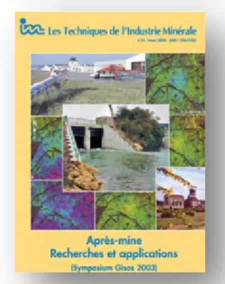
Les Techniques de lôindustrie minérale n°16 : les minerais de fer et leur préparation (vol.1)

Résumé : *Rédigé par lôun des meilleurs experts mondiaux de la préparation des minerais de fer, lôouvrage Les Minerais de fer (volume 1) décrit la nature des gisements, les conditions générales du marché, les différents procédés et les sites de production en Amérique du Nord. Vous trouverez également des données sur les sites des autres continents, ainsi que des aspects plus proprement sidérurgiques. Cette parution est complétée par un autre volume qui forme un ensemble de toutes les données techniques, économiques et stratégiques concernant lôacier.*



Les Techniques de lôindustrie minérale n°17 : les minerais de fer et leur préparation (vol.2)

Résumé : *Lôouvrage Les Minerais de fer (volume 2) comprend trois parties distinctes. La première aborde les généralités sur les minerais de fer et la sidérurgie. La seconde traite des aspects techniques de la préparation des minerais. Enfin, la dernière partie détaille les mines de fer mondiales et la préparation de leurs minerais.*



Les Techniques de lôindustrie minérale n°21 : Après-mine, recherches et applications

Résumé : *Ce numéro a pour but dôaccompagner les mineurs et les carriers dans la recherche et la diffusion des meilleures techniques de réhabilitation des sites miniers, ainsi que dans la définition des méthodes les plus performantes pour la prévention et la surveillance des risques que pourraient générer les anciennes exploitations. Il souhaite également mettre en évidence les apports de la recherche théorique et appliquée à la prédiction de lôévolution de mines récemment arrêtées.*

Enfin, une mise au point de solutions pratiques pour celles ayant cessé leur activité depuis longtemps, en particulier pour le cas très spécifique des mines de sel, du fait des phénomènes de fluage et de solubilisation vous sont proposées.



Les Techniques de lôindustrie minérale n°26 : Ciel ouvert mines et carrières élaboration des projets

Résumé *: Lôobjectif de ce numéro est dôêtre utile à tous ceux qui, ayant une connaissance approfondie dans leur domaine, peuvent, par leur fonction, avoir besoin dôune information fiable et facile à utiliser dans dôautres domaines touchant à lôexploitation à ciel ouvert. Il fait le point sur lôélaboration de projets dôun point de vue géologique et juridique.*
Vous y trouverez également une étude de faisabilité qui tient compte des différents aspects environnementaux dôune exploitation de carrière.



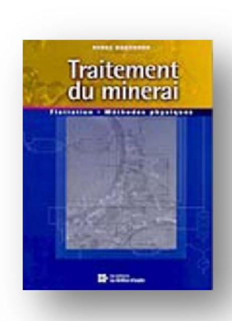
Les Techniques de lôindustrie minérale n°25 : Le Triage par procédés physiques (volume 2)

Résumé *: Réservés pendant longtemps à la préparation des matières minérales en amont des procédés métallurgiques, les techniques mises au point pour lôindustrie minière sont maintenant utilisées dans un domaine en pleine croissance : le traitement des déchets résultant de lôactivité humaine en vue dôun recyclage maximal.*
Au sommaire de cet ouvrage, le tri dans un champ magnétique, le tri par reconnaissance radiative, ainsi que le tri par électrostatique.



Les Techniques de lôindustrie minérale n°30-31 : Ciel ouvert mines et carrières réalisation dôun projet ï opérations ï gestion.

Résumé *: Cet ouvrage passe en revue les types de matériels courants mis en î uvre dans les exploitations à ciel ouvert. Pour faciliter la lecture et lôutilisation des fiches qui concernent les matériels de production courante, les matériels de servitude, les matériels dôexploitation sous eau, ainsi que leurs évolutions techniques prévisibles, ces fiches ont été présentées sous une forme qui se veut dynamique et pratique, à savoir un CD en annexe.*



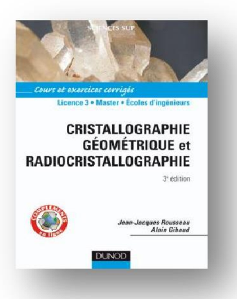
Traitement du minerai
Auteur(s) : Serge Bouchard
Collation : 2002.- 373p.
Thème : **Minéralurgie**

Résumé : *Lôouvrage traite des principales facettes de la minéralurgie. Lôauteur y décrit, entre autres, de façon exhaustive les procédures utilisées en usine et en laboratoire. En collaboration avec le Centre collégial de développement de matériel didactique. Lorsque les engins dôexploitation apportent à lôatelier de concassage ou à lôusine de concentration le minerai de la mine, la richesse contenue dans les blocs nôest pas toujours apparente. En effet, à regarder ces blocs, on ne voit pas toujours très bien ce quôon peut en tirer.Côest à ce moment quôintervient la minéralurgie, qui comprend lôensemble des étapes, des méthodes et des techniques permettant dôextraire des blocs de la mine le minéral utile qui y est contenu. Le procédé de traitement du minerai est mis en route : le contrôle, lôoptimisation, la nécessité de pallier les variations dans la matière première et les aléas du marché de consommation sont autant dôobjectifs qui peuvent être atteints grâce à un programme de recherche et dôexpérimentation dans les laboratoires indépendants et ceux de lôusine. Les méthodes sont continuellement testées, améliorées, et de nouveaux procédés sont même conçus* Traitement du minerai *traite des principales facettes de la minéralurgie. Dans lôouvrage, lôauteur explique pourquoi les stimuli appliqués sur les procédés se traduisent par des conséquences précises sur leurs performances, et décrit de façon exhaustive les procédures en usine et en laboratoire. Plus de 375 figures illustrent notamment un équipement, un appareil ou une machine, un circuit, un mécanisme de processus minéralurgique, la planification des travaux de même que lôinfluence dôune variable sur les performances dôun procédé. Lôabondance dôexercices résolus et la présentation détaillée des procédures dôessais de flottation caractérisent lôouvrage, enrichi dôannexes et dôun index*.



Aide mémoire de géostatique linéaire
Auteur (s): Pierre Chauvet
Collation : 2008.- 312p**.**
Thème : Géologie, Méthodes statistiques

Résumé : *Dans le foisonnement des méthodes issues du concept de " variable régionalisées " élaboré par le professeur Georges Matherondés la fin des années 50, des notions essentielles apparaissent de façon récurrente, soit au niveau des techniques mathématiques invoquées , soit au niveau de la signification épistémologique des application effectives. Quel sens donner à la modélisation des réserves naturelles par une fonction aléatoire et comment réaliser effectivement cette modélisation ?*
Comment caractérisée numériquement une structure spatiale,
Comment effectuer une estimation, quel sens lui attribuer et quelle confiance lui accorder é ?
Voilà quelques -unes de l'interrogation permanente qui fondent la démarche géostatique
Ce livre regroupe en un seul document ces éléments de base de la géostatiques, tels quâils ont été effectivement exposés lors de plusieurs écoles d'été. il a été délibérément choisi de se borner aux questions méthodologiques : signification , conditions d'application et propriétés des modèles constituent la matière de cet ouvrage , limité par ailleurs a l'aspect linéaire de la géostatistique Tout en veillant a proposer un document pouvant se suffire a lui - même , l'auteur a constamment cherché a rappeler les références aux textes fondateurs de la discipline, a l'intention du lecteur soucieux de compléter cette première approche.



Cristallographie géométrique et radiocristallographie : cours et exercices corrigés
Auteur(s) : Jean-Jacques Rousseau, Alain Gibaud
Collation : 2007.- 366p.
Thème : Cristallographie, Symétrie, Radiocristallographie

Résumé : *Ce manuel introduit les principes de base de la cristallographie géométrique, par l'étude des réseaux, des opérations de symétrie, du dénombrement et de la construction des groupes ponctuels et des groupes d'espace. L'ouvrage se consacre aussi à la radiocristallographie en décrivant la production des rayons X et leurs propriétés, avec l'étude de la diffraction. Des applications et des exercices corrigés illustrent les points importants du cours. Cette 3 e édition, entièrement revue, intègre les nouvelles techniques de détermination des structures cristallines comme la réflectométrie X et les nouveaux détecteurs utilisés dans le domaine des nanotechnologies. Sur le web, en complément à l'ouvrage sont proposés un atlas des formes cristallographiques et un programme de visualisation et de simulation.*



Diffraction des rayons X sur échantillons polycristallins : instrumentation et étude de la microstructure (2° Ed. revue et augmentée)
Auteur(s) : Guinebertière René
Collation : 2006.- 361p.
Thème : Radiocristallographie, Polycristaux, Analyse

Résumé : *Cet ouvrage est la deuxième édition d'une présentation détaillée du phénomène de diffraction des rayons X par des échantillons polycristallins et de la plupart de ses applications en science des matériaux. Après une introduction historique décrivant les étapes de la découverte de la diffraction des rayons X depuis la découverte des rayons X eux-mêmes, l'ouvrage présente, dans sa première partie, la théorie cinématique de la diffraction des rayons X, les instruments de mesure utilisés en diffraction des rayons X sur échantillons polycristallins, puis les méthodes modernes de traitement des diagrammes réalisés, et enfin, les principales applications conventionnelles de la diffraction sur échantillons polycristallins. Dans une deuxième partie, ce livre traite de l'étude quantitative par diffraction des rayons X de la microstructure des matériaux nanostructurés. Il analyse les fondements théoriques de ce type d'étude, la caractérisation des matériaux polycristallins d'orientation aléatoire et enfin, l'étude des couches minces épitaxiées*



Introduction à la mécanique des solides et des structures
Auteur(s) : Michel Del Pedro, Thomas Gmûr
Collation : 2012.- 388p**.**
Thème : Constructions, Structures métalliques

Résumé : *L'objectif de la mécanique des solides et des structures est la compréhension, l'analyse et la prévision du comportement des réalisations de l'ingénieur. Bien que la matière traitée dans ce livre soit inévitablement limitée, les thèmes retenus, constituant les*

fondements incontournables de la mécanique des solides et des structures, sont traités de manière complète et rigoureuse. L'originalité de cet ouvrage réside dans son caractère très didactique, favorisant une bonne compréhension de la matière par la rigueur apportée à la démarche et par les nombreux exemples d'application traités. Le livre se caractérise également par l'analyse méthodique des efforts intérieurs, des contraintes, des déformations et de la sécurité des poutres sollicitées en traction, cisaillement, torsion ou flexion, ainsi que par la présentation de sujets moins couramment abordés comme les bases de l'élasticité linéaire

---



La microstructure des aciers et des fontes : genèse et interprétation
Auteur(s) : Madeleine Durand- Charre
Collation : 2012.- 442p.
Thème : Métallographie, Acier, Fonte

Résumé : *L'élaboration et la mise en î uvre des aciers et des fontes continuent de poser des défis à la métallurgie. Grâce à l'apport technologique de la microscopie électronique, elle peut être explorée dans ses moindres détails. L'interprétation d'une micrographie requiert une large culture métallurgique car souvent de nombreuses transformations ont laissé des traces à différentes échelles d'observation. Ce livre propose une présentation des notions fondamentales nécessaires à cet effet. Sa partie principale est consacrée aux notions fondamentales de métallurgie structurale de façon à fournir toutes les bases de raisonnement. La dernière partie est un guide pour comprendre et discuter l'optimisation des familles d'aciers et de fontes, définir leurs caractéristiques micrographiques en fonction de leurs propriétés d'emploi. Cette nouvelle édition révisée permettra aux spécialistes de l'expertise et du contrôle de s'appuyer sur une compréhension scientifique rigoureuse. Le livre assistera les ingénieurs de l'industrie pour le développement de nouveaux aciers, les enseignants en leur fournissant une large base d'exemples illustrant la métallurgie. Il ouvrira aux étudiants le monde des aciers et des fontes en leur faisant parcourir de façon pédagogique un vaste domaine de connaissances métallurgiques*.



Modélisation numérique discrète des matériaux granulaires ; Traité MIM, série Géomatériaux
Auteur(s) : Radjai Farhang, Dubois Frédéric
Collation : 2010.- 464p.
Thème : Milieux granulaires, Simulation par ordinateur

Résumé : *Cet ouvrage présente un ensemble très riche de méthodes et de techniques pour la simulation numérique discrète des milieux granulaires. Il couvre aussi bien les fondements de l'approche discrète avec ses variantes que divers aspects liés à la composition spécifique de chaque matériau et applicables à la recherche actuelle sur les matériaux granulaires. La première partie est consacrée aux quatre modèles de base (dynamique moléculaire, dynamique des contacts, évolution quasi-statique et dynamique événementielle) pour le traitement du contact frottant et aux schémas d'intégration des équations de la dynamique. Plusieurs méthodes sont ensuite présentées pour la préparation d'échantillons numériques, pour le contrôle des conditions aux limites et pour le choix des paramètres sans dimension*.



Milieux continus en transformations finies : hyperélacticité, rupture, élastoplasticité
Auteur (s) : Claude Stolz
Collation : 2009.- 261p.
Thème : Mécanique, Rupture, Milieux continus

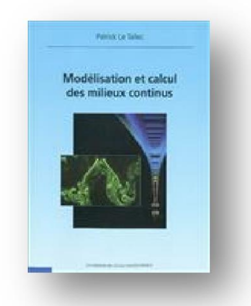
Résumé : *Cet ouvrage propose une introduction à la mécanique des milieux continus en transformations finies. La mécanique est abordée selon deux points de vue : l'analyse des singularités potentielles en front de fissure avec comme illustration la rupture en mode altiplan et la modélisation d'un endommagement local de la matière défini par une élongation limite critique*.



Mécanique des milieux continus : introduction aux principes et applications
Auteur (s) : J. N. Reddy
Collation : 2013.- 263p.
Thème : Milieux continus, Mécanique des fluides, Propriété mécanique

Résumé : *Un texte introductif à la mécanique des milieux continus, dans lequel J.N. Reddy se distingue par sa volonté de réduire autant que possible le formalisme mathématique pour insister sur les principes physiques sous-jacents et présenter de nombreux exemples détaillés d'applications. Ce faisant, l'auteur s'adresse aux étudiants de premier cycle*

scientifique ou en début d'école d'ingénieurs, auxquels il permet de découvrir les notions fondamentales du transfert thermique, de la théorie de l'élasticité, de la mécanique des fluides, etc., sans avoir à approfondir auparavant l'étude du calcul tensoriel (par exemple), et en leur faisant prendre conscience de l'importance des principes de conservation (de l'énergie, etc.) qui reviennent comme un leitmotiv.



Modélisation et calcul des milieux continus
Auteur(s) : Patrick Le Tallec
Collation : 2009.- 550p.
Thème : Mécanique, Milieux continus, Elasticité

Résumé ***:*** *Introduction à la mécanique des milieux continus tridimensionnels. Points abordés : la modélisation macroscopique des milieux continus et de leur mouvement ; la description des efforts qui génèrent le mouvement des milieux continus ; l'introduction à l'échelle microscopique des comportements liés à la déformation et aux efforts et la résolution de problèmes d'équilibre élastique.*



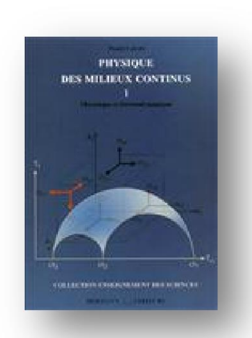
Les milieux continus multiphysiques hors d'équilibre et leur modélisation
Auteur(s) : Roland Borghi
Collation : 2008.- 294p.
Thème : Mécanique des fluides, Milieux continus

Résumé : *Cet ouvrage traite de la mécanique des fluides, des milieux continus les plus simples, et aborde les situations plus compliquées où se produisent des phénomènes réactifs avec des interactions électromagnétiques ou des phénomènes radiatifs.*



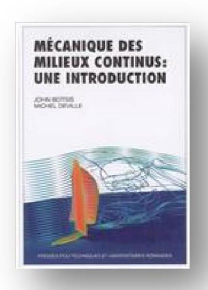
Physique des milieux continus : vol.2, traction, torsion et flexion
Auteur(s) : Daniel Calecki
Collation : 2007.- 332p**.**
Thème : Elasticité linéaire, Mécanique des fluides

Résumé : La *physique des milieux continus traite des propriétés macroscopiques des fluides et des solides. Ce tome 2 étudie les solides déformables, dans le domaine où leur comportement est élastique et linéaire. Traction, compression, cisaillement, torsion et flexion sont passés en revue. Les forces et les moments à lôorigine de chacun de ces phénomènes sont introduits par ordre de complication et analysés, en premier dans les situations les plus dépouillées, ensuite dans des problèmes plus complexes et concrets. Dans chaque cas, les lois de bilan et de comportement du tome 1 sont explicitées et, par différentes méthodes, les équations de lôélasticité des barres et des plaques minces sont établies. La distinction est soigneusement effectuée entre les résultats exacts et les solutions approchées, en sôattachant, dans ce dernier cas, à justifier au mieux du choix des phénomènes physiques négligés.*



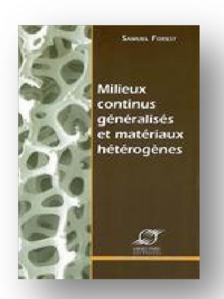
Physique des milieux continus : vol.1, mécanique et thermodynamique
Auteur(s) : Daniel Calecki
Collation : 2007.- 330p.
Thème : Mécanique, Thermodynamique, Milieux continus

Résumé ***:*** *La physique des milieux continus traite des propriétés macroscopiques des fluides et des solides.*
Ce tome 1 explique tout dôabord comment, à partir des lois fondamentales de la mécanique et de la thermodynamique - concernant la masse, lôimpulsion, le moment cinétique, lôénergie et lôentropie -, sont établies les équations générales ou équations de bilan, reliant entre elles les grandeurs physiques caractéristiques des milieux continus, notamment les tenseurs des contraintes et des déformations. Il expose ensuite pourquoi et comment ces équations doivent être complétées par des lois de comportement propres, dôune part, aux fluides et, dôautre part, aux solides. Ce tome 1 reste le plus proche possible de la physique et contient lôessentiel du sujet. Il évite le formalisme mathématique et ne nécessite aucun bagage tensoriel préalable. Dans les deux tomes, on trouve à la fin de chaque chapitre de nombreux exercices dont les solutions sont détaillées en fin dôouvrage



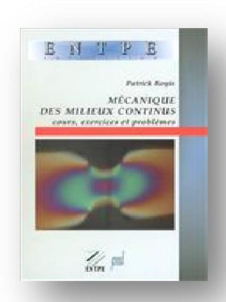
Mécanique des milieux continus : une introduction
Auteur(s) : John Botsis, Michel Deville
Collation : 2006.- 272p.
Thème : **Milieux continus, Mécanique des fluides**

Résumé : *Présentation de la mécanique des milieux continus, domaine qui s'intéresse à la déformation des solides et à l'écoulement des fluides. De par ses nombreux champs d'application (modélisation du vol des avions, du mouvement des fusées ou des satellites, de la navigation des bateaux ou de la structure interne des étoiles), cette discipline constitue un bagage indispensable à l'ingénieur.*



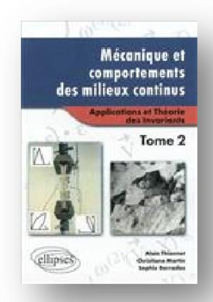
Milieux continus généralisés et matériaux hétérogènes
Auteur(s) : Samuel Forest
Collation : 2006.- 195p.
Thème : Mécanique des milieux continus, Milieux hétérogènes

Résumé : *Tente de savoir quelle est la différence entre les méthodes d'homogénéisation et l'utilisation de milieux micromorphes pour décrire l'influence de la microstructure sur la réponse d'un matériau. Explique les avantages et les inconvénients de chacune et explore les différentes facettes du problème*



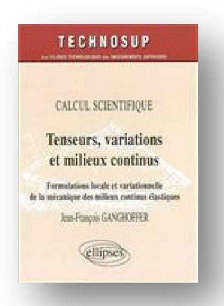
Mécanique des milieux continus : cours, exercices et problèmes
Auteur(s) : Patrick Royis
Collation : 2005.- 349p.
Thème : Milieux continus, Mécanique

Résumé *: Cours, récapitulatifs, exercices et problèmes détaillés de mécanique des milieux continus.*



Mécanique et comportements des milieux continus : Volume 2, Applications et théorie des invariants
Auteur(s) : Alain Thionnet, Christiane Martin, Sophie Barradas
Collation : 2003.- 294p.
Thème : Mécanique, Milieux continus

Résumé : *Présente les milieux solides déformables dont les comportements sont parmi les plus classiques : élasticité, thermoélasticité, viscoélasticité, plasticité. Explique à chaque fois comment la loi du comportement est écrite. Illustration par la description des milieux métalliques, céramiques, polymères. Construction d'une loi de comportement pour les matériaux composites et théorie des invariants*



Tenseurs, variations et milieux continus : calcul scientifique : formulations locale et variationnelle de la mécanique des milieux continus élastiques
Auteur(s) : Jean-François Ganghoffer
Collation : 2003.- 282p.
Thème : Milieux continus, calcul des variations, Calcul différentiel, Mécanique

Résumé : *Propose une base mathématique solide pour l'étude des milieux continus. Traite des outils mathématiques pour la mécanique (algèbre tensorielle, éléments de calcul différentiel sur les variétés, analyse tensorielle), de mécanique des milieux continus (cinématique et statique, lois du comportement, élasticité...), de l'homogénéisation et formulations variationnelles en mécanique.*



Thermochimie : thermodynamique des solutions et des mélanges : cours et exercices corrigés.
Auteur(s) : Jean Lozar
Collation : 2013.- 186p.
Thème : Thermochimie, Chimie et sciences connexes

Résumé : *Présentation des notions essentielles de la thermochimie et de leurs applications pratiques, avec plus de 50 exercices et problèmes accompagnés de leurs réponses*



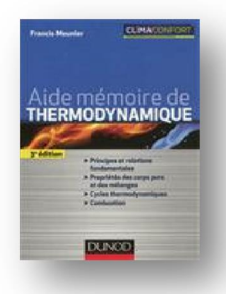
La réaction chimique : aspects thermodynamique, cinétique et oxydo-réducteur : abrégés de cours et exercices
Auteur(s) Philippe Espeau
Collation : 2012.-
Thème : Chimie physique, Thermodynamique

Résumé : *Après une première partie concernant la réaction chimique, l'auteur s'intéresse à la thermodynamique à travers ses généralités et ses principes, avant de traiter de l'équilibre et de la cinétique chimiques. L'ouvrage est accompagné d'exercices avec corrigés*



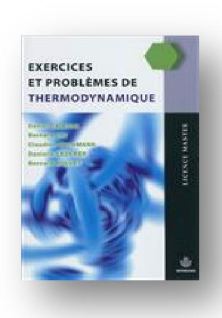
Transfert de chaleur
Auteur(s) : André Giovannini, Benoît Bédat
Collation : 2012.- 400p.
Thème : Chaleur, Convection, Rayonnement et absorption

Résumé : *Le transfert de chaleur est une discipline qui comporte des phénomènes physiques nombreux et des applications pratiques dans la vie quotidienne. Ce livre présente les trois modes de transmission de la chaleur : la convection, la conduction et le rayonnement. Il permet aux étudiants et spécialistes en thermodynamique classique d'approfondir cette matière. Avec un flash code sur la couverture*



Aide mémoire de thermodynamique
Auteur(s) : Francis Meunier
Collation : 2012.- 285p.
Thème : Chaleur, Thermodynamique, Combustion

Résumé: *Regroupement synthétique et illustré de toutes les définitions, équations et méthodes à connaître pour appliquer les concepts de la thermodynamique. La dernière partie est consacrée à toutes les applications environnementales en plein développement (éco-bilans, analyse du cycle de vie des produits, etc.).*



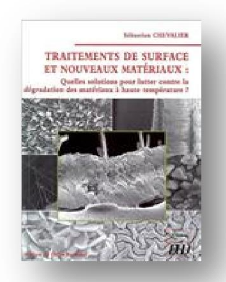
Exercices et problèmes de thermodynamique
Auteur(s) : Daniel Calecki, Bernard Diu, Claudine Guthmann
Collation : 2010.- 428p.
Thème : Chaleur, Thermodynamique

Résumé : *Ce recueil fait suite à thermodynamique manuel paru en 2007, et propose par ordre de difficulté des sujets théoriques et appliqués, avec les corrigés.*



Thermodynamique des matériaux : équilibres de phases et métastabilité
Auteur(s) : Pierre Desré, Fiqiri Hodaj
Collation : 2010.- 394p.
Thème : **Chaleur, Thermodynamique, Diagrammes de phases, surfaces (physique)**

Résumé : *Les matériaux étant de plus en plus complexes, la thermodynamique reste un outil de choix pour l'étude des matériaux. L'ouvrage aborde notamment les transformations physiques et chimiques de la matière inorganique, ses équilibres stables et métastables, la physico-chimie des surfaces et interfaces...*



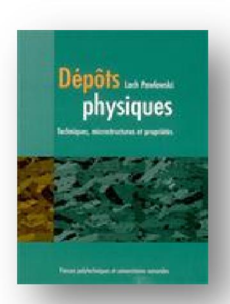
Traitements de surface et nouveaux matériaux : quelles solutions pour lutter contre la dégradation des matériaux à haute température ?
Auteur(s) : Sébastien Chevalier
Collation : 2007.- 164p.
Thème : **Métallurgie, Anticorrosion, traitement de surface**

Résumé : *Après un rapide historique, l'ouvrage fait un point sur le problème que pose le comportement des matériaux métalliques dès lors qu'est affectée leur structure moléculaire. L'auteur formule ensuite un certain nombre de propositions visant à optimiser les performances des matériaux métalliques.*



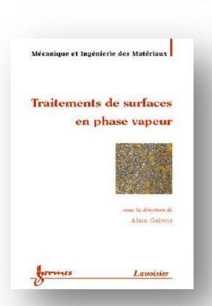
Les traitements de conversion chimique des alliages d'aluminium
Auteur(s) : CETIM
Collation : 2004.- 17 p.
Thème : **Traitement de surface, Alliages, Anticorrosion, Réaction chimique**

Résumé : *Présente les traitements sur les alliages d'aluminium (chromatation et phospho-chromatation), les conditions d'élaboration et le principe de formation des couches, les propriétés en fonction de l'influence de paramètres (le substrat, sa préparation de surface et les conditions du traitement). Expose les recherches sur le développement de substituts aux traitements conventionnels.*



Dépôts physiques : techniques, microstructures et propriétés
Auteur(s) : Lech Pawlowski
Collation : 2003.- 305P.
Thème : **Matériaux, Traitement de surface, Ingénierie**

Résumé : *Synthèse pédagogique des connaissances actuelles dans le domaine des dépôts par voie sèche, accompagnée d'exemples illustratifs d'applications industrielles*



Traitements de surfaces en phase vapeur
Auteur(s) : Sous la dir. de Alain Galerie
Collation : 2002.- 384p.
Thème : **Traitement de surface, Dépôt en phase vapeur, Traitement thermochimique, Métallurgie**

Résumé : *L'objet du présent ouvrage est le traitement de surfaces en phase vapeur. Par cette formule on désigne généralement tous les procédés dans lesquels la pièce métallique dont on cherche à améliorer les propriétés superficielles est immergée dans un gaz, froid ou chaud, statique ou dynamique, à la pression atmosphérique ou sous pression réduite. En effet, sous l'impulsion de l'avancée technologique, les pièces métalliques sont soumises à des sollicitations mécaniques et environnementales de plus en plus sévères. Les traitements de surface permettent d'ajuster séparément la résistance mécanique et la tenue aux agressions extérieures tout en apportant, si possible, un aspect esthétiquement flatteur à la pièce concernée, ce qui explique pourquoi ces procédés ont pris aujourd'hui une place si importante. Ce volume s'articule autour de trois parties. La première présente les traitements en phase vapeur (PVD) dont les procédés diffèrent selon l'énergie des particules qui impactent la surface à traiter : évaporation thermique (chapitre 1), pulvérisation cathodique (chapitre 2) et implantation ionique (chapitre 3). La deuxième partie aborde les traitements chimiques à partir d'une phase gazeuse (CVD) en présentant les processus fondamentaux et les applications courantes (chapitre 4), les spécificités des traitements assistés laser et plasma (chapitre 5) ainsi que les développements de la*

modélisation macroscopique (chapitre 6). La troisième partie est consacrée aux traitements de surfaces thermochimiques : carburation (chapitre 7), nitruration et carbonitruration gazeuse ou ionique (chapitre 8) et cémentation activée (chapitre 9). Le lecteur trouvera ici une aide au choix de son traitement de surface, les auteurs décrivant d'une façon claire et complète les avantages et les inconvénients des traitements en phase vapeur. Même si ces traitements ne remplacent jamais totalement les traitements aqueux, leurs potentialités exceptionnelles leur ouvrent tous les jours des opportunités d'avancée technologique importantes





Vieillissement oxydant des polymères : aspects cinétiques
Auteur(s) : Jacques Verdu
Collation : 2012.- 389p.
Thème : Polymères, Dégradation des matériaux, Vieillissement du matériau

Résumé : *Analyse des hypothèses de vieillissement des polymères pour permettre une évaluation des risques inhérents à leur utilisation pour une prédiction de durée de vie.*



Matières plastiques : propriétés, mise en forme et applications industrielles des matériaux polymères
Auteur(s) : Marc Carrega, Vincent Verney
Collation : 2012.- 684p.
Thème : Matière plastique dans la construction, Polymère

Résumé : *Après une présentation des caractéristiques des matériaux polymères, les principales spécificités et propriétés de chaque famille de matières plastiques sont décrites (propriétés mécaniques, thermiques, etc.). Une analyse comparative permet de choisir le matériau le mieux adapté pour une application. Avec un nouveau chapitre sur les silicones.*



Matières plastiques et environnement : recyclage, valorisation, biodégrabilité, écoconception
Auteur(s) : Claude Duval
Collation : 2009.- 336p.
Thème : Matière plastique, Aspect environnemental, Recyclage des déchets

Résumé : *Panorama technique de l'impact environnemental des matières plastiques à tous les niveaux : conception, utilisation et recyclage. L'objectif est de donner un maximum d'indications aux industriels qui produisent ou utilisent ces polymères, de manière à réduire la pollution qu'ils engendrent, dans l'idée du développement durable. Actualisation des données chiffrées réglementaires*



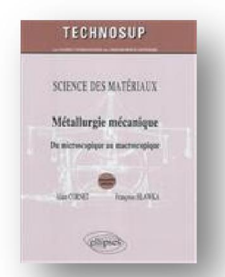
Matériaux métalliques : propriétés, mise en forme et applications industrielles des métaux et alliages
Auteur(s) : Michel Colombié
Collation : 2012.- 867p.
Thème : Métaux, Acier, Alliage

Résumé : *Encyclopédie technique des matériaux métalliques, qui, après une partie générale sur la métallurgie physique, fournit toutes les informations utiles à la connaissance, au choix et à l'utilisation de tous types de métaux (alliages ferreux et non ferreux, alliages nouveaux). A jour des normes et réglementations des matériaux.*



La métallurgie : science et ingénierie
Auteur(s) : Académie des sciences
Collation : 2011.- 147p.
Thème : Métallurgie, Ingénierie, Industrie

Résumé : *Un rapport sur la métallurgie tant d'un point de vue de la recherche qu'économique, qui dresse les enjeux de cette discipline scientifique dans les domaines suivants : transports, énergie nucléaire, travaux publics et construction, défense, emballage, outillage, microélectronique et industrie pétrolière.*



Science des matériaux : métallurgie mécanique du microscopique au macroscopique
Auteur(s) : Alain Cornet, Françoise Hlawaka
Collation : 2010.- 316p.
Thème : Sciences des matériaux, Traitement de surface, Traitement thermique, Alliage

Résumé : *Le manuel explique comment choisir les alliages adaptés à une réalisation industrielle, les contrôler, les mettre en î uvre sans les dégrader, améliorer leurs propriétés par des traitements thermiques et leur donner des propriétés fonctionnelles par des traitements de surface.*



Métallurgie extractive. Vol.1- bases thermodynamiques et cinétiques
Auteur(s) : Alain Vignes
Collation : 2009.- 384p.
Thème : Métallurgie extractive, réaction chimique, thermodynamique

Résumé : *Les bases thermodynamiques et cinétiques des transformations mises en î uvre dans les opérations de métallurgie primaire et secondaire.*



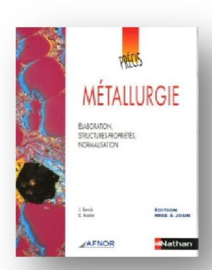
Métallurgie extractive. Vol. 2- transformations
Auteur(s) : Alain Vignes
Collation : 2009.- 360p.
Thème : Métallurgie extractive, Réaction chimique

Résumé : *Présentation des 4 grandes familles de transformations : pyrométallurgiques, hydrométallurgiques, chlorométallurgiques et électrométallurgiques*



Métallurgie extractive. Vol. 3- opérations, procédés et filières dôélaboration
Auteur(s) : Alain Vignes
Collation : 2009.- 362p.
Thème : Métallurgie extractive, Procédés de fabrication

Résumé : *Le point sur les procédés, les opérations unitaires et les appareillages mis en oeuvre pour la métallurgie et les filières d'élaboration des principaux métaux et alliages. Les principaux procédés industriels, les principales opérations et le fonctionnement des réacteurs (génie des procédés) sont traités.*



Métallurgie : élaboration, stuctures-propriétés, normalisation
Auteur(s) : Jean Barralis, Gérard Maeder
Collation : 2005.- 231p.
Thème : Métallurgie, Spécifications

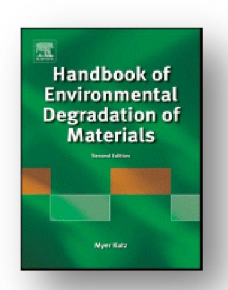
Résumé : *Cette nouvelle édition du Précis de Métallurgie conserve lôarchitecture générale de lôouvrage qui demeure un document de base et de référence destiné aux enseignants, aux étudiants, aux techniciens et aux ingénieurs concernés par lôétude ou lôemploi des matériaux*

métalliques. Le contenu de lôouvrage a été réactualisé suivant lôévolution des connaissances et des techniques. Les apports récents dans le domaine sidérurgique et de lôélaboration des autres métaux de base on été pris en considération.



Physique des matériaux : systèmes anisotropes : représentation, propriétés physiques simples et couplées : cours et exercices corrigés, niveau C
Auteur(s) : Michel Rousseau, Anne Desert, Michel Henry
Collation : 2012.- 312p.
Thème : Matériaux, Anisotrope, propriétés mécaniques,

Résumé : *Le manuel s'attache à une analyse systémique des phénomènes physiques anisotropes permettant une application directe dans des domaines comme la mécanique des milieux continus, l'opto-électronique ou la géologie. Pour une meilleure assimilation des connaissances, sont proposés des exercices et des problèmes corrigés ainsi que des rappels de cours.*



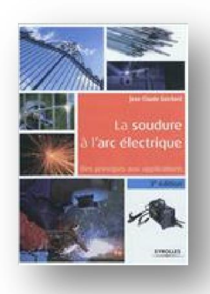
Handbook of environmental degradation of materials
Auteur(s) : Kutz Myer
Collation : 2012.- 910 p.
Thème : Civil, mécanique, matériaux, conception, maintenance, procédés chimiques

Résumé : *Rien ne reste le même pour toujours. La dégradation de l'environnement et de la corrosion des matériaux est inévitable et affecte la plupart des aspects de la vie. Dans les milieux industriels, ce fait incontournable a des implications très importantes financière, la sécurité et l'environnement. Le Manuel de la dégradation environnementale des matériaux explique comment mesurer, analyser et contrôler la dégradation de l'environnement pour un large éventail de matériaux industriels tels que les métaux, polymères, céramiques, du béton, du bois et des textiles exposés à des facteurs environnementaux tels que le climat, l'eau de mer et le feu. Divisé en sections qui traitent des analyses, des types de dégradation, de la protection et de l'ingénierie de surface, respectivement, le lecteur est introduit à la grande variété d'effets sur l'environnement et ce qui peut être fait pour les contrôler. Les contributeurs d'experts dans ce livre offrent une richesse de connaissances d'initié et de savoir-faire en ingénierie, en complément de leurs explications et des conseils des études de cas provenant des zones telles que les pipelines, les pétroliers, les emballages et le matériel de traitement chimique veille à ce que le lecteur comprenne les mesures concrètes qui peuvent être mises en place pour économiser de l'argent, la vie et l'environnement*



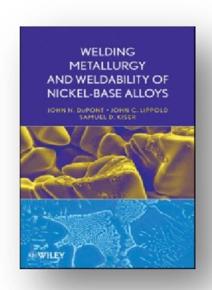
Mécanique des interfaces solides
Auteur(s) : sous la direction de Michel Dupeux, Muriel Braccini
Collation : 2012.-269p.
Thème : Milieux continus, Matériau, Phénomène dôinterface

Résumé : *Contributions pluridisciplinaires sur la problématique du comportement mécanique des interfaces entre 2 matériaux différents faisant appel à la physique des matériaux, la chimie du solide ou à la thermodynamique des équilibres multi constitués. Après la caractérisation mécanique et structurale des interfaces, l'amorçage et la propagation des ruptures, ainsi que l'adhérence sont abordées*



La soudure à l'arc électrique : des principes aux applications
Auteur(s) : Jean-Claude Guichard
Collation : 2012.- 125p.
Thème : Soudage électrique

Résumé : *Présentation des techniques de soudure à l'arc électrique, des connaissances indispensables à la bonne utilisation du poste à souder, et un mode d'emploi complet des premières applications. L'auteur propose, à travers 8 réalisations, des pas-à-pas détaillés pour fabriquer grilles de protection, garde-corps, portillons, remorques, bancs métalliques et assemblages divers.*



Welding metallurgy and weldability of nickel base alloy
Auteur(s) : John C. Lippold, Samuel D. Kiser, John N. Dupont
Collation : 2009.- 440p.
Thème : **Ingénierie, Science des matériaux, Métaux et alliages**

Résumé : *Métallurgie de soudage et soudage des alliages de nickel décrit les principes fondamentaux métallurgiques qui contrôlent la microstructure et les propriétés des alliages de soudure à base de nickel. Il sert comme un guide pratique qui permet aux ingénieurs de sélectionner les alliages appropriés, métaux d'apport, traitements thermiques et des conditions de soudage pour s'assurer que les pannes sont évitées lors de la fabrication et de service. Avec son excellent équilibre entre les principes fondamentaux et la résolution de problèmes pratiques, le livre sert de référence idéale pour les scientifiques, ingénieurs et techniciens, ainsi que d'un manuel pour les cours de premier cycle et des cycles supérieurs de la métallurgie de soudage.*



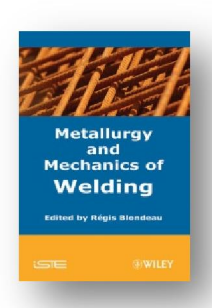
Qualité des soudures : tenue en fatigue des structures soudées
Auteur(s) : CETIM
Collation : 2008.- 20 p.
Thème : **Soudure, Fatigue du matériau, Détection de défaut**

Résumé : *Des fiches pratiques pour sensibiliser les soudeurs à la tenue en fatigue des joints soudés (soudage MAG avec fil plein en position à plat). Chaque fiche est relative à un défaut de soudage et donne des conseils pour améliorer la qualité*



Technologie des métaux, contrôles et essais des soudures
Auteur(s) : A. Althouse, C. Turnquist, W. Bowditch
Collation : 2007.- 128p.
Thème : **Métallurgie, Soudure**

Résumé : *Manuel présentant les caractéristiques des différents métaux : modes de fabrication, méthodes d'identification et propriétés. Il décrit entre autres les particularités des métaux ferreux et non ferreux, la soudabilité des métaux purs et des alliages et les traitements thermiques applicables, les essais destructifs et les contrôles non destructifs.*



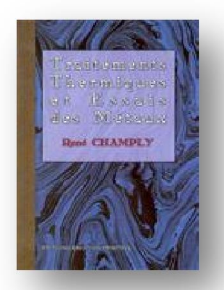
Metallurgy and mechanics of welding ; processes and industrial applications
Auteur(s) : Regis Blondeau
Collation : 2008.- 512p.
Thème : **Ingénierie, Science des matériaux, Métaux et alliages**

Résumé : *Ce livre offre un aperçu complet sur le sujet de soudage. Rédigé par un groupe de collaborateurs experts, ce livre couvre tous les procédés de soudage, du traditionnel au plasmas de haute énergie et des lasers. La référence présente joint de soudure, soudure en acier inoxydable, la soudure de l'aluminium, la soudure dans l'industrie nucléaire, et tous les aspects du contrôle de la qualité de soudage.*



Physique des électrons dans les solides : Volume 1, Structure de bandes, supraconductivité et magnétisme
Auteur(s) : Henri Alloul
Collation : 2007.- 353p.
Thème : **Electron, Magnétisme, Physique de la matière**

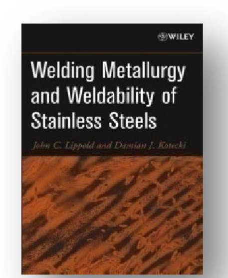
Résumé : *Les connaissances de base en matière de physique des électrons dans les solides*



Traitements thermiques et essais des métaux
Auteur(s) : Sous la dir. De René Champly
Collation : 2006.- 242p.
Thème : **Métaux, Traitement thermique, Technique industrielle**

Résumé : Livre paru dans le cadre de la nouvelle encyclopédie des constructeurs mécaniciens, chaudronniers et électriciens

---



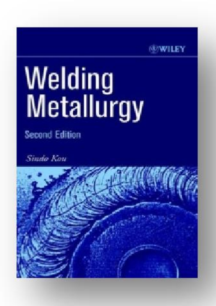
Welding metallurgy and weldability of stainless steels
Auteur(s) : John C. Lippold
Collation : 2005.- 376p.
Thème : **Ingénierie et science des matériaux, Métaux et alliages**

Résumé : *Métallurgie de soudage et soudage des aciers inoxydables, le premier livre de plus de vingt ans pour traiter la métallurgie du soudage et des problèmes de soudabilité associés à l'acier inoxydable, propose la mise à jour et le traitement complet de ces sujets actuellement plus disponibles. Les auteurs insistent sur les principes fondamentaux régissant évolution métallurgique de la microstructure et le développement de la propriété des aciers inoxydables, notamment martensitique, ferrique, austénitique, duplex, et les notes de durcissement par précipitation. Ils présentent un aspect logique et bien organisé à l'histoire, l'évolution et les utilisations primaires de chaque acier inoxydable, y compris des descriptions détaillées des problèmes de soudabilité associés*



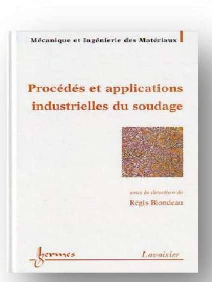
Métallurgie et mécanique du soudage
Auteur(s) : sous la dir. de Régis Blondeau
Collation : 2001.- 256p.
Thème : **Métallurgie, Travail des métaux, Soudage**

Résumé : *Cet ouvrage rassemble les contributions des spécialistes français reconnus dans leur domaine respectif. Il présente un ensemble de connaissances disponibles aujourd'hui sur le soudage, sans bien sûr prétendre à être exhaustif. Un second volume, "Procédés et applications industrielles du soudage", complète celui-ci.*



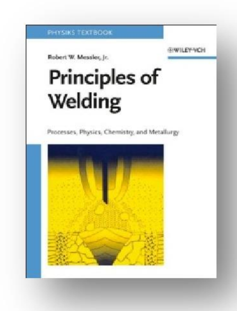
Welding metallurgy
Auteur(s) : Sindo Kou
Collation : 2002.- 480p.
Thème : **Ingénierie et science des matériaux, Métaux et alliages**

Résumé : *mis à jour pour inclure de nouvelles avancées technologiques en soudage. Lâauteur utilise des illustrations et des diagrammes pour expliquer les phénomènes métallurgiques, leurs caractéristiques aves des exercices et des exemples. Câest un manuel pour lâinstructeur présentant des solutions détaillées à tous les problèmes*



Procédés et applications industrielles du soudage
Auteur(s) : sous la direction de Régis Blondeau
Collation : 2001.- 256p.
Thème : **Travail des métaux, Soudage, Procédés de fabrication**

Résumé : *Cet ouvrage s'attache aux applications du soudage dans différentes industries et complète ainsi le volume intitulé "Métallurgie et mécanique du soudage" dont le propos est plus général*



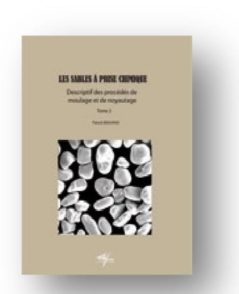
Principles of welding : processes, physics, chemistry and metallurgy
Auteur(s) : Robert W. Messler
Collation : 1999.- 685p.
Thème : Ingénierie et sciences des matériaux, Génie mécanique

Résumé : *Un traitement avancé encore accessible sur le processus de soudage et de sa science sous-jacente. Malgré le soudage joue rôle crucial dans presque tous les types de l'activité humaine, la plupart des livres sur ce processus se concentrent sur les questions techniques de base. Dans Principes de soudage, Robert W. Messler spécialiste de l'industrie et prolifique technique adopte une approche intégrée- la présentation d'un traitement complet, autonome du processus de soudage avec la physique fondamentale, la chimie et la métallurgie de la formation de la soudure. Promettant de devenir le texte standard et de référence dans le domaine, cet ouvrage fournit une large couverture sans précédent de la physique sous-jacents et la mécanique de solidification - y compris des réactions paratactique et eutectique - et souligne la continuité matérielle et collage comme un moyen de créer un joint-entre les matériaux de la même catégorie générale. L'auteur complète le livre avec des centaines de tableaux et illustrations, et corrèle les données scientifiques aux pratiques de soudage dans le monde réel. Principes de soudage s'écarte de livres existants avec sa présentation claire et sans ambiguïté, ce qui est facile à saisir, même par les étudiants de premier cycle.*



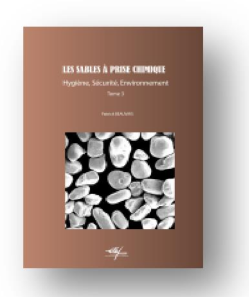
Les sables à prise chimique : Volume 1, Matières premières et contrôles
Auteur(s) : Patrick Beauvais
Collation : 2011.- 92p.
Thème : Fonderie, Moulage, Matériaux

Résumé : *Pour le fondeur, traditionnellement, le moulage est le cî ur de la fonderie. Lôapparition des procédés de moulage et de noyautage à prise chimique a bouleversé le paysage de la fonderie en offrant aux utilisateurs une panoplie très étendue de moyens. Partant du principe reconnu par tous quôil nôexiste pas de procédé universel, lôobjectif ce cet ouvrage découpé en quatre tomes est de présenter, en toute impartialité, chaque procédé depuis les matières premières jusquôà sa mise en î uvre (tome 4). Une large partie est consacrée aux contrôles à tous les stades de la fabrication (tome 1 & 2). Ce document ne saurait être complet sans aborder la réglementation afférente à lôhygiène et sécurité et à lôenvironnement par lôutilisation de ces procédés (tome 3). Cet ouvrage apparaît donc comme le document de référence concernant les sables à prise chimique. Réalisé par toute une équipe de spécialistes du CTIF, il permettra de mieux connaître et dôoptimiser les procédés de moulage et de noyautage que vous utilisez ou dôen choisir de nouveaux.*



Les sables à prise chimique : Tome 2-Descriptif des procédés de moulage et de noyautage
Auteur(s) : Patrick Beauvais
Collation : 2011.- 246 p.
Thème : Fonderie, Moulage, Matériaux

Résumé : *Pour le fondeur, traditionnellement, le moulage est le cî ur de la fonderie. Lôapparition des procédés de moulage et de noyautage à prise chimique a bouleversé le paysage de la fonderie en offrant aux utilisateurs une panoplie très étendue de moyens. Partant du principe reconnu par tous quôil nôexiste pas de procédé universel, lôobjectif ce cet ouvrage découpé en quatre tomes est de présenter, en toute impartialité, chaque procédé depuis les matières premières jusquôà sa mise en î uvre (tome 4). Une large partie est consacrée aux contrôles à tous les stades de la fabrication (tome 1 & 2). Ce document ne saurait être complet sans aborder la réglementation afférente à lôhygiène et sécurité et à lôenvironnement par lôutilisation de ces procédés (tome 3). Cet ouvrage apparaît donc comme le document de référence concernant les sables à prise chimique. Réalisé par toute une équipe de spécialistes du CTIF, il permettra de mieux connaître et dôoptimiser les procédés de moulage et de noyautage que vous utilisez ou dôen choisir de nouveaux.*



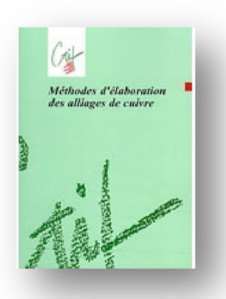
Les sables à prise chimique : Tome 3- Hygiène, sécurité et environnement
Auteur(s) : Patrick Beauvais
Collation : 2011.- 151 p.
Thème : Fonderie, Moulage, Matériaux

Résumé : *Pour le fondeur, traditionnellement, le moulage est le cî ur de la fonderie. Lâapparition des procédés de moulage et de noyautage à prise chimique a bouleversé le paysage de la fonderie en offrant aux utilisateurs une panoplie très étendue de moyens. Partant du principe reconnu par tous quâil nâexiste pas de procédé universel, lâobjectif ce cet ouvrage découpé en quatre tomes est de présenter, en toute impartialité, chaque procédé depuis les matières premières jusquâà sa mise en î uvre (tome 4). Une large partie est consacrée aux contrôles à tous les stades de la fabrication (tome 1 & 2). Ce document ne saurait être complet sans aborder la réglementation afférente à lâhygiène et sécurité et à lâenvironnement par lâutilisation de ces procédés (tome 3). Cet ouvrage apparaît donc comme le document de référence concernant les sables à prise chimique. Réalisé par toute une équipe de spécialistes du CTIF, il permettra de mieux connaître et dâoptimiser les procédés de moulage et de noyautage que vous utilisez ou dâen choisir de nouveaux*



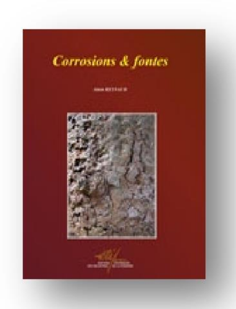
Les sables à prise chimique : Tome 4- Recommandations techniques
Auteur(s) : Patrick Beauvais
Collation : 2011.- 226 p.
Thème : Fonderie, Moulage, Matériaux

Résumé : *Pour le fondeur, traditionnellement, le moulage est le cî ur de la fonderie. Lâapparition des procédés de moulage et de noyautage à prise chimique a bouleversé le paysage de la fonderie en offrant aux utilisateurs une panoplie très étendue de moyens. Partant du principe reconnu par tous quâil nâexiste pas de procédé universel, lâobjectif ce cet ouvrage découpé en quatre tomes est de présenter, en toute impartialité, chaque procédé depuis les matières premières jusquâà sa mise en î uvre (tome 4). Une large partie est consacrée aux contrôles à tous les stades de la fabrication (tome 1 & 2). Ce document ne saurait être complet sans aborder la réglementation afférente à lâhygiène et sécurité et à lâenvironnement par lâutilisation de ces procédés (tome 3). Cet ouvrage apparaît donc comme le document de référence concernant les sables à prise chimique. Réalisé par toute une équipe de spécialistes du CTIF, il permettra de mieux connaître et dâoptimiser les procédés de moulage et de noyautage que vous utilisez ou dâen choisir de nouveaux*



Méthode dâélaboration des alliages de cuivre : bronzes, cupro-aluminiums, laitons
Auteur(s) : CTIF
Collation : 1999- 23p.
Thème : Elaborations des alliages, Elaboration des alliages cuivreux

Résumé : *Les principes gouvernant les élaborations sont d'abord rappelés : solubilités de l'hydrogène et de l'oxygène. Sont ensuite passées en revue les applications pratiques aux bronzes, bronzes phosphoreux, bronzes au plomb, puis viennent les descriptions des modes d'obtention des cupro-aluminiums simples et complexes puis des laitons courants et des laitons HR. Sont évoqués à chaque paragraphe les pertes au feu et le choix de la température de coulée en fonction de la géométrie de la pièce.*



Corrosion et fontes
Auteur(s) : Alain Raynaud
Collation : 2006.- 228 p.
Thème : Propriétés des métaux et alliages, Corrosion, Fonte

Résumé : *Seul document de cette importance sur le sujet de la corrosion des fontes, ce livre qui intègre les informations publiées les plus récentes, fait le point des potentialités des matériaux " fontes " vis-à-vis des milieux les plus divers (naturels, chimiques, agroalimentaires...). A partir de la vaste palette des fontes existantes, l'ouvrage très documenté (plus de 150 tableaux et figures, 6 annexes, 272 références bibliographiques) permet de sélectionner l'alliage susceptible de satisfaire à des conditions d'emploi bien définies allant des plus banales aux plus sévères. Ainsi, cet ouvrage de référence aide efficacement les fontes à relever le défi lancé à tous les matériaux*

d'aujourd'hui : permettre le développement de technologies fiables, non nuisibles à l'environnement et, bien sûr, économiquement rentables



Conseils pratiques pour le traitement thermique des aciers moulés au carbone
Auteur(s) : CTIF
Collation : 1978.- 11 p.
Thème : **Finition des pièces, Traitement thermique**

Résumé : *Le traitement thermique a pour but de détruire la structure grossière de coulée et d'améliorer les propriétés mécaniques de l'acier. Ce document est un guide pratique qui décrit les trois principales opérations de traitement thermique à savoir: la normalisation, le recuit de régénération, la trempe + revenu. Il précise également les conditions de chauffage: vitesse, température, temps de maintien, ainsi que les conditions de refroidissement. La température du point Ac3 de la plupart des aciers au carbone a été portée sur un tableau joint en annexe.*



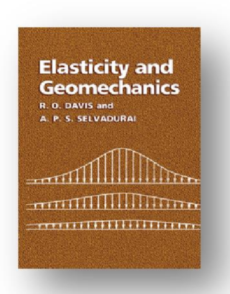
Problématique des ferrailles utilisées en fonderie fonte
Auteur(s) : CTIF
Collation : 2011.- 132 p.
Thème : **Matières premières, Matières métalliques**

Résumé : *lôapprovisionnement en ferrailles est problématique en fonderie de ferreux. En effet, depuis plusieurs années, sous la pression de la demande des pays émergents, les prix sont à la hausse. De plus, on constate une montée de certains éléments résiduels (Al, Mn, Cr, é) dans les tôles dôacier automobiles qui sont utilisées comme matière première dans les fonderies de fonte. Dans le cadre dôun groupe de travail co-animé avec les Fondeurs de France, CTIF a dressé un état des lieux complet en réalisant une synthèse :Ådes différents types dôaciers produits pour lôautomobile, et les nouveaux aciers en développement,Ådes traitements de surface, actuels et à venir, des tôles et de lômpact des éléments résiduels contenus,Ådes éléments résiduels contenus dans les aciers (qualitatif et quantitatif),Åde lôévolution du mix de tôles, chutes neuves et ferrailles livrées à lôndustrie de la fonderie dôci 2020,Ådes possibilités de tri associées,Ådes impacts potentiels sur lôélaboration en Fonte à Graphite Lamellaire et Fonte à Graphite Sphéroïdal,Ådes possibilités dôanalyse et de contrôle des résiduels contenus dans les ferrailles. Cette étude éco-stratégique a permis dôétablir un bilan global concernant notamment les flux, les acteurs et filières, les causes principales de fluctuation des qualités et des prix des matières, et des leviers dôaction pouvant contrer ces fluctuations·*



Rock physis and geomechanics in the study of reservoir and repositories
Auteur(s) : C. David, M. Le Ravalec-Dupin
Collation : 2007.- 224p.
Thème : **Mécanique des roches, Hydrogéologie, Géologie pétrolière**

Résumé: *The study of reservoir and repository performance requires the integration of many different fields in earth sciences , among them rock physics and geomechanics . the aim of this book is to emphasize how rock physics and geomechanics help to get a better insight into important issues linked to reservoir management for exploitation of natural resources , and to repository safety assessment for hazardous waste storage in geological environments 0the studies presented here deal with the hydro mechanical coupling in fractured rocks the key experiments in safety assessment of repositories , the development of damaged zones during excavation in a shaley formation , the influence of temperature on the proprieties of shales , the poroelastic response of sandstones the development and propagation of compaction bands reservoir rocks imaging techniques of geomaterials , the characterization and modeling of reservoirs using 4D seismic data . the mechanical behavior of fractured rick masses , the petro physical properties of fault zones , models for rock deformation by pressure solution and the elastic anisotropy in cracked rocks*



Elasticity and geomechanics
Auteur(s) : Robert Olin Davis
Collation : 1996.- 201p.
Thème : Géotechnique, Mécanique des sols, Elasticité

Résumé : *This book concisely examines the use of elasticity in solving geotechnical engineering problems. In a highly illustrated and user-friendly format, it provides a thorough grounding in the linear theory of elasticity and an understanding of the applications. The first two chapters present a basic framework of the theory of elasticity and describe test procedures for the determination of elastic parameters for soils. Chapters 3 and 4 present the fundamental solutions of Boussinesque, Kelvin, and Mindlin, and use these to formulate solutions to problems of practical interest in geotechnical engineering. The book concludes with a sequence of appendices designed to provide the interested student with details of elasticity theory that are peripheral to the main text. Each chapter concludes with a set of questions for the student to answer. The book is appropriate for upper level students in civil engineering and engineering geology*



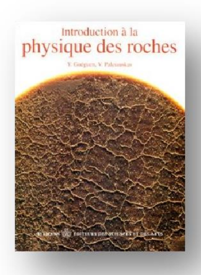
Géomécanique environnementale sols pollués et déchets
Auteur(s) : sous la dir. de Pierre Delage, Bernard Schrefler
Collation : 2005.- 249 p.
Thème : Mécanique du sol, Pollution, Traitement des déchets

Résumé *: Cet ouvrage traite de problèmes dont l'importance s'est considérablement accrue ces dernières années : les sols pollués et les déchets. L'ouvrage est constitué de sept chapitres. Il débute avec la présentation générale de la nature et de la reconnaissance de la pollution des sols où sont mentionnés les guides méthodologiques existants. Les 3 chapitres suivants abordent les mécanismes de rétention et de transfert des trois grandes classes de polluants rencontrés (polluants chimiques solubles, métaux lourds et hydrocarbures) ainsi que les méthodes de modélisation numérique qui s'y rapportent. Enfin l'ouvrage indique les méthodes de dépollution des sols actuelles, aborde la politique de gestion des déchets, et s'achève sur la description technique détaillée des barrières de confinement utilisées dans les centres de stockage de déchets*



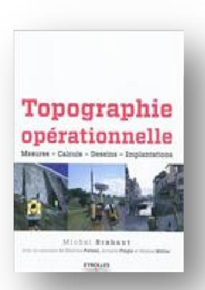
Dictionnaire de science du sol : avec index anglais-français
Auteur(s) : Jean Lozet, Clément Mathieu
Collation : 2002.- 575 p.
Thème : Pédologie, Pétrographie, Géomorphologie

Résumé : *Les définitions de plus de 4000 mots se rapportant à la pédologie générale, à la minéralogie, à la pétrographie, à la géomorphologie*



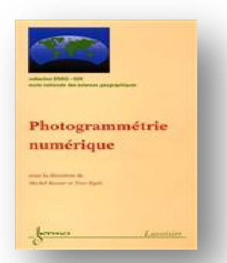
Introduction à la physique des roches
Auteur(s) : Yves Gueguen, Victor Palciauskas
Collation : 1992.- 312 p.
Thème : Pétrologie, Pétrographie, Minéralogie

Résumé : *Présente aux géophysiciens et aux géologues les propriétés physiques des roches*



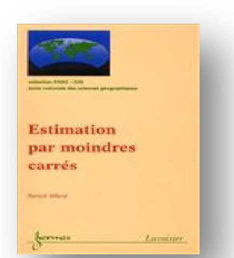
Topographie opérationnelle : mesures, calculs, dessins, implantations
Auteur(s) : Michel Brabant
Collation : 2011.- 396p.
Thème : Géographie mathématique, Topographie, Dessin

Résumé : *Présentation des différentes techniques utilisées par le topographe : méthodes et instruments de mesures et d'observations, levés et implantation des canevas, traitements numériques et graphiques, conceptions et dessins assistés par ordinateur*



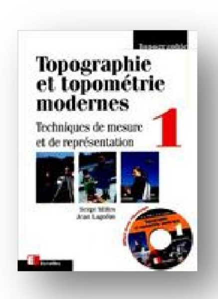
Photogrammétrie numérique
Auteur(s) : sous la dir. de Michel Kasser, Yves Egels
Collation : 2001.- 379p.
Thème : Traitement dõimage, Cartographie, Topographie

Résumé : *L'apport des techniques numériques à la photogrammétrie, principal outil employé pour alimenter les systèmes d'information géographiques (SIG).*



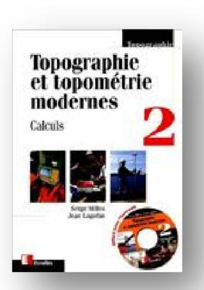
Estimation par moindres carrés
Auteur(s) : Patrick Sillard
Collation : 2001.- 218p.
Thème : Géographie, Géodésie, estimation (mathématique), Topographie

Résumé : *Présente la méthode des moindres carrés qui est utilisée dans les sciences de l'univers à vocation métrologique (astronomie, géodésie, mécanique céleste, sciences géographiques, photogrammétrie, topographie, etc.). Aborde des traitements faisant appel à la mécanique de l'estimation, au modèle stochastique ou à l'estimation robuste. Exercices corrigés*



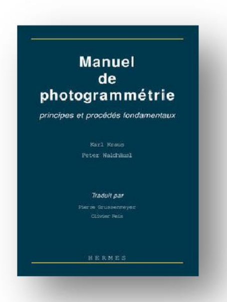
Topographie et topométrie modernes : Volume 1, Techniques de mesure et de représentation.
Auteur(s) : Serge Milles, Jean Lagofun
Collation : 1999.- 526p.
Thème : Topographie, Topométrie, Mesure

Résumé : *Consacré aux techniques de mesures et aux dessins topographiques. Enseignement théorique étayé de 600 schémas, 150 photographies, exemples tirés de sujets d'examens, cas réels,...). Comprend les dernières technologies (Dessin Assisté par Ordinateur, Qbasic, Autocad, technologie GPS...).*



Topographie et topométrie modernes : Volume 2, Calculs
Auteur(s) : Serge Milles, Jean Lafogun
Collation : 1999.- 332p.
Thème : Topographie, Topométrie, Mesure

Résumé : *Consacré aux calculs topographiques, il est étayé de schémas, d'exemples issus de sujets d'examens et de cas réels. Traite des canevas, du relèvement, du recoupement, de l'intersection, du cheminement, du point nodal en planimétrie, de la division des surfaces et du redressement des limites, des droites et cercles, des outils mathématiques, des calculs de volume*



Manuel de photogrammétrie : principes et procédés fondamentaux
Auteur(s) : Karl Kraus, Peter Waldhäusl
Collation : 1997.- 416p.
Thème : Géographie mathématique, Photogrammétrie

Résumé : *La photogrammétrie permet de définir avec précision la forme, la dimension et la position d'objets dans l'espace à partir de photographies. Les premières bases théoriques et pratiques de cette discipline remontent au milieu du XIXe siècle. Actuellement, elle est régulièrement mise en oeuvre pour la constitution de cartes et de bases de données topographiques. L'introduction des techniques numériques, les performances toujours croissantes des ordinateurs et la généralisation des méthodes de traitement d'image ont profondément modifié les processus de restitution, désormais en grande partie assistés par ordinateur. Manuel de photogrammétrie aborde les principes fondamentaux de la photogrammétrie tout en s'attachant à faire le point de l'état actuel des connaissances et à esquisser les perspectives se dessinant pour l'avenir de cette science. Il est articulé autour de six chapitres principaux traitant tour à tour des fondements mathématiques, des chambres photogrammétriques et des techniques photographiques qu'elles impliquent, de la stéréo restitution, de l'aérotriangulation, de l'orthophotographie et de la photogrammétrie numérique*



Informatique industrielle : instrumentation virtuelle assistée par ordinateur : principes et techniques : cours et exercices corrigés, niveau C
Auteur(s) : Jean Mbihi, Alexis Motto
Collation : 2012.- 237p.
Thème : Electronique industrielle, Informatique, Circuit électronique

Résumé : *Présentation des systèmes d'instrumentation virtuelle en envisageant tour à tour les instruments virtuels de mesure, les instruments de génération de signaux, les instruments virtuels de génération de signaux à MRC et les instruments virtuels multifonctions*



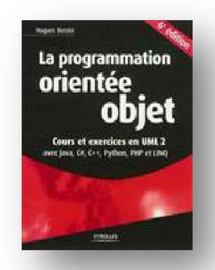
Systèmes d'acquisition de données : échantillonnage, conversion, restitution : mesure
Auteur(s) : Erik Etien
Collation : 2010.- 184p.
Thème : Traitement du signal, Acquisition automatique des données

Résumé : *Une description détaillée des différents éléments et des règles, où la modélisation mathématique est volontairement limitée au profit de nombreux exercices et de résultats expérimentaux pour valider les notions théoriques.*



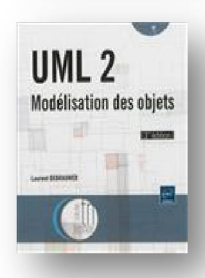
Informatique industrielle et réseaux en 20 fiches
Auteur(s) : Jean-François Hérold, Olivier Guillotin, Patrick Anaya
Collation : 2010.- 149p.
Thème : Informatique, Programmation, Réseaux

Résumé *: Présentation des grands thèmes de la discipline. Les auteurs décrivent notamment les protocoles de communication, les principaux câblages utilisés et les différents langages de programmation. Chaque domaine est composé d'un rappel de cours et d'une série de travaux pratiques. La résolution est appuyée par des conseils méthodologiques.*



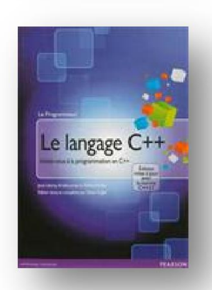
La programmation orientée objet : cours et exercises en UML2 avec Java 6, C dièse, C++é
Auteur(s) : Hugues Bersini
Collation : 2013.- 649p.
Thème : Programmation orienté objet, Langage de programmation

Résumé : *Description des mécanismes de la programmation orientée objet avec des exemples tirés des langages les plus connus comme Java, C++, UML. Avec de nombreux exercices*



UML 2 : modélisation des objets
Auteur(s) : Laurent Debrauwer
Collation : 2013.- 153p.
Thème : Conception orienté objet, Langage de programmation

Résumé: *Un aide-mémoire qui synthétise les informations sur UML 2 contenues dans l'ouvrage UML 2 : initiation, exemples et exercices corrigés***.**



Le langage C++ : initiez- vous à la programmation en C++
Auteurs(s) : Jesse Liberty, Bradley L. Jones et Siddhartha Rao
Collation : 2012.- 794p.
Thème : Programmation, Langage

Résumé : *Le Programmeur C++ est un ouvrage d'initiation à destination des programmeurs débutants souhaitant s'initier au C++. Il couvre toutes les bases du langage et les introduit par de nombreux exemples et exercices. Avec cet ouvrage, vous pourrez: Comprendre rapidement les bases de C++ et de la programmation orientée objet. Ecrire vos premiers programmes. Maitriser la syntaxe de ce langage et les principes fondamentaux de la programmation orientée objet. Appliquer ses connaissances à des exemples concrets. Vous pourrez suivre les leçons chapitre par chapitre ou aborder directement la partie qui vous intéresse le plus.*



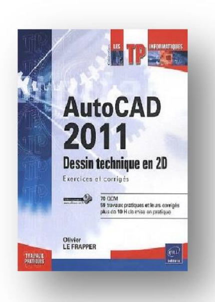
C++ par la pratique : recueil dôexercises corrigés et aide-mémoire
Auteur(s) : Jean-Cédric Chappelier et Florian Seydoux
Collation : 2012.- 400p**.**
Thème : Langages de programmation, Langage orientée objet

Résumé : *Nouvelle édition, entièrement revue, corrigée et adaptée à la nouvelle norme C++11 ! Cet ouvrage a pour objectif d'offrir la pratique nécessaire à tout apprentissage de la programmation : un cadre permettant au débutant de développer ses connaissances sur des cas concrets. Il se veut un complément pédagogique à un support de cours. Avec près d'une centaine d'exercices gradués de programmation en C++, accompagnés d'une solution complète et souvent détaillée, l'ouvrage est structuré en deux parties : la première présente la programmation procédurale, tandis que la seconde aborde le paradigme de la programmation objet. Chacune de ces parties se termine par un chapitre regroupant des exercices généraux. Chaque chapitre contient un exercice pas à pas et une série d'exercices classés par niveaux de difficulté*



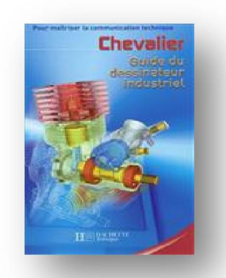
Dessiner un plan topographique à l'aide du logiciel Auto CAD Civil 3D
Auteur(s) : Jean-François Meunier
Collation : 2010.- 150 p.
Thème : Construction, Génie civil, Topographie, Logiciels

Résumé : *Les plans topographiques sont des outils essentiels à la réalisation de tout projet de construction dôenvergure, quôil sôagisse de routes, dôinfrastructures souterraines, de ponts ou dôautres ouvrages de même ampleur. Pour créer ces plans à partir des données quil a recueillies sur le terrain, lôarpenteur a recours à des logiciels, dont lôun des plus performants est AutoCAD Civil 3D. Côest pourquoi nombre de firmes dôingénieurs-conseils, de bureaux dôingénieurs civils et dôentrepreneurs en construction y ont recours. Le logiciel est simple dôutilisation pour peu quôon en maitrise les bases. Conçu selon un modèle pas à pas, Dessiner un plan topographique à laide du logiciel AutoCAD Civil 3D est le premier livre en français destiné à lôapprentissage autodidacte dôAutoCAD Civil 3D pour la conception et le dessin de plans topographiques. Il assiste notamment le lecteur dans la création et la gestion de points, la création de surfaces mettant en évidence les courbes de niveau du terrain, le dessin de profils longitudinaux, les calculs de volume, lôinsertion de photos aériennes dans les plans et la conception de routes simples. En fin de chapitres, lôouvrage fournit des exercices qui permettent la mise en pratique des notions apprises. Un site Web dôaccompagnement comporte les fichiers de données à télécharger pour réaliser les exercices, les corrigés ainsi que des ressources Web dôintérêt. Plusieurs annexes, qui fournissent des renseignements complémentaires pratiques, ainsi quôun glossaire complètent lôouvrage. Ce volume sôadresse en premier lieu aux élèves de la formation professionnelle en arpentage et topographie, mais il intéressera aussi les étudiants des niveaux collégial et universitaire inscrits aux programmes de génie civil et de géodésie. De plus, il répond à un besoin pressant des entreprises en construction francophones qui utilisent ce logiciel*



Auto CAD 2011 : dessin technique en 2D : exercices corrigés
Auteur(s) : Olivier Le Frapper
Collation : 2010.- 260p.
Thème : CAO, Dessin industriel, Logiciel

Résumé : *Présentation des diverses fonctionnalités d'AutoCAD 2011. De nombreux exercices de difficulté croissante permettent de travailler sur la constitution d'une base de travail, la réalisation de dessins, la mise en place et le paramétrage d'annotations et de cotations. Avec des compléments à télécharger sur Internet.*

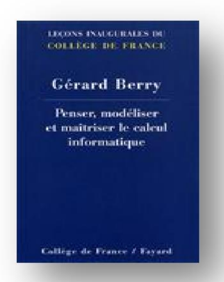


Guide du dessinateur industriel : pour maîtriser la communication technique : livre de l'élève
Auteur(s) : André Chevalier
Collation : 2003.- 335p.
Thème : Technologie et industrie, Dessin industriel

Résumé : *Une édition tout en couleurs et totalement remaniée du Guide du dessinateur industriel. Plus qu'un simple guide du dessinateur, cet ouvrage est la référence et la banque de données essentielle pour maitriser la communication technique. Il expose les notions fondamentales en s'appuyant sur les normes françaises et internationales du dessin technique. Il propose des informations précises directement utilisables, des modèles et des exemples pratiques , et contient un grand nombre de conseils sur les normes et recommandations normatives . Points forts de ce guide -*

Le seul ouvrage de ce type en quadrichromie :lisibilité, attractivité, facilité d'emploi. - La prise en compte des toutes dernières normes . - Les notions fondamentales s'appuyant sur les normes françaises et internationales. - Des modèles et des exemples pratiques. - Un grand nombre de conseils sur les normes et recommandations normatives : dessins industriels et graphes, matériaux, éléments de construction, économie et organisation d'entreprise, automatisme, automatique. Structure du guide - Modélisation et représentation - Spécifications fonctionnelles - Outils de la qualité - Schématisations fonctionnelles - Assemblage des systèmes - Transmission et automatisation - Matériau

---



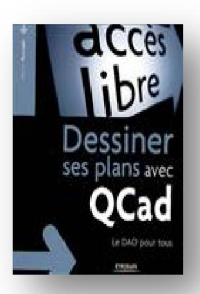
Penser, modéliser et maîtriser le calcul informatique
Auteurs(s) : Gérard Berry
Collation : 2009.- 92p**.**
Thème : Informatique et TIC, Langage de programmation

Résumé : *Une explication de la notion de modèle de calcul, guide à la fois intuitif et mathématique qui permet de raisonner et de calculer sur le calcul. L'auteur montre pourquoi il faut plusieurs modèles de calcul et comment les faire coopérer.*



Calcul scientifique Excel pour lõngénieur : bases, graphiques, calculs, macros, VBA
Auteur(s) : Philippe Bellan
Collation : 2010.- 328p.
Thème : Programmation, Calcul différentiel, Calcul integral, Logiciel

Résumé : *Les outils de calcul et la capacité graphique d'Excel utilisés pour des résolutions de calcul numérique. Après avoir décrit les notions de base, l'ouvrage décrit les fonctions disponibles avec Excel, puis quelques méthodes numériques simples permettant de calculer des intégrales, de résoudre des équations différentielles, d'obtenir les solutions de systèmes linéaires ou non.*



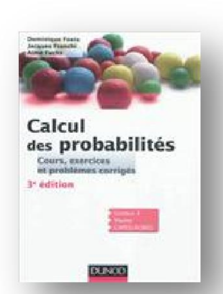
Dessiner ses plans avec Qcad : le DAO pour tous
Auteur(s) : André Pascual
Collation : 2009.- 177p.
Thème : DAO, Infographie, Dessin industriel

Résumé : *Les fonctionnalités du logiciel de DAO libre QCad pour le dessin en bâtiment (plans de maison), en mécanique (dessin industriel, design d'objets) ou en schéma (électronique, électricité), illustrées d'exercices pas à pas.*



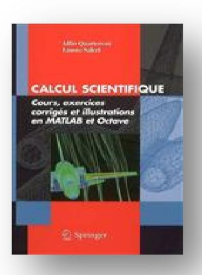
Introduction à l'électronique et à ses applications en instrumentation
Auteur(s) : Hervé Buyse, Francis Labrique, Paul Sente
Collation : 2001.- 422p.
Thème : Electronique, Automatisation, Mesure électrique

Résumé : *Traite de l'électronique à travers ses applications en mesure, instrumentation et commande automatique. Développe la théorie des circuits, l'électronique analogique, l'électronique digitale et l'instrumentation dans les systèmes automatisés.*



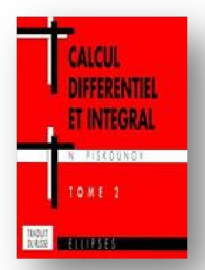
Calcul des probabilités : cours, exercices et problèmes corrigés : licence 3, master, CAPES
Auteur(s) : Dominique Foata, Jacques Franchi, Aimé Fuchs
Collation : 2012.- 347p.
Thème : Probabilités, Mathématiques

Résumé : *Etude de la théorie des probabilités discrètes, de la théorie de la mesure et de l'intégration, des variables aléatoires à plusieurs dimensions, de l'espérance conditionnelle, etc. Cette édition propose de nouveaux exercices et davantage de solutions détaillées ainsi qu'un nouveau chapitre de problèmes résolus sur les applications des probabilités.*



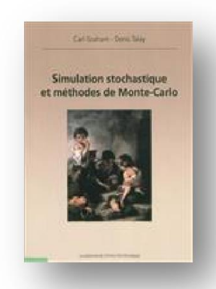
Calcul scientifique : cours, exercices corrigés et illustrations en Matlab et Octave
Auteur(s) : Alfio Quarteroni, Fausto Saleri, Paola Gervasio
Collation : 2006.- 365 p.
Thème : Langage de programmation, Logiciel, Algorithme, Théorie du calcul

Résumé *: Une introduction au calcul scientifique qui présente les méthodes numériques permettant de résoudre avec un ordinateur divers problèmes mathématiques. Les programmes donnés sont compatibles avec le logiciel gratuit Octave.*



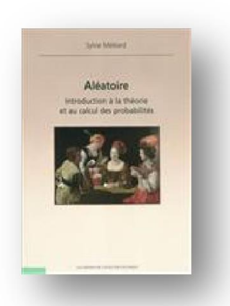
Calcul différentiel et intégral : tome 2
Auteur(s) : Nikolaï Piskounov
Collation : 1993.- 614p.
Thème : Calcul intégral, Calcul différentiel

Résumé : *Un manuel de mathématiques destiné aux étudiants des établissements d'enseignement technique supérieur*



Simulation stochastique et méthodes de Monte-Carlo
Auteur(s) : Carl Graham et Denis Talay
Collation : 2011.- 198p.
Thème : Analyse stochastique, Méthode de Monte-Carlo

Résumé : *Ce cours introduit des méthodes probabilistes effectives de calcul et de simulation. Un souci permanent est leur validation et leur illustration dans les situations concrètes, tirées notamment de l'ingénierie financière, l'écologie évolutive et les réseaux de communication. Ces méthodes ont pris une importance déterminante dans des domaines applicatifs stratégiques variés*



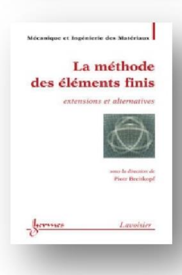
Aléatoire : introduction à la théorie et au calcul des probabilités
Auteur(s) : Sylvie Méléard
Collation : 2011.- 272p.
Thème : Probabilités

Résumé : *Introduction des notions de base de la théorie des probabilités, avec des exercices corrigés. Des simulations pour illustrer la compréhension sont proposées sur un site Internet*



Calcul integral
Auteur(s) : Bernard Candelpergher
Collation : 460 p.- 2009
Thème : Probabilités

Résumé : *Définition et mise en pratique de l'Intégrale de Lebesgue. Celle-ci est considérée par l'auteur comme un outil et non comme l'objet principal.*



La méthode des éléments finis : extentions et alternatives
Auteur(s) : Breitkopf Piotr
Collation : 2008.- 426p.
Thème : Méthode des éléments finis

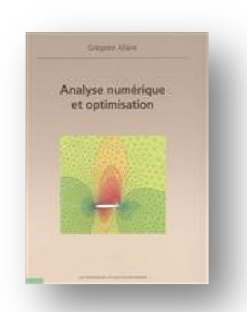
Résumé : *Cet ouvrage présente des nouvelles méthodes de calcul destinées à compléter la méthode des éléments finis dans des problèmes où elle réussit moins bien. Il s'agit des problèmes avec discontinuités mobiles : propagation de fronts, de fissures, interfaces mobiles et, plus généralement, de diminuer les contraintes liées à la nécessité de maillage. La première famille de méthodes remplace la notion de maillage par des nuages de noeuds. L'approximation dépend alors de la proximité géométrique des noeuds et des critères de visibilité. On peut ajouter ou enlever*

des noeuds à la demande ainsi que déconnecter facilement les noeuds situés des deux cotés d'une discontinuité. Dans les méthodes de partition d'unité, le maillage continue d'exister et les discontinuités sont introduites par des fonctions supplémentaires, soit localement, dans l'élément, soit globalement - indépendamment du maillage. Ces formulations permettent de localiser une fissure un front et de suivre son évolution à travers un maillage fixe.



Méthodes numériques pour l'ingénieur
Auteur(s) : Jean-Luc Marcelin
Collation : 2000.- 168p.
Thème : **Analyse numérique ; Mathématiques pour lõingénieur**

Résumé : *L'objectif de Méthodes numériques pour l'ingénieur n'est pas de dresser un catalogue de toutes les méthodes numériques existantes et utiles pour l'ingénieur ou le technicien, mais de donner les méthodes " phares " les plus efficaces. Cet ouvrage se présente d'abord comme une introduction aux techniques numériques de base, sans formules ni démonstrations mathématiques superflues. Essentiellement pédagogique, illustré de nombreux exercices et problèmes corrigés, accompagnés de conseils judicieux, ce livre permet une compréhension globale et correcte des méthodes présentées. Certains chapitres, comme celui traitant de l'optimisation, sont en fait le fruit des travaux de recherche de l'auteur.*



Analyse numérique et optimisation : une introduction à la modélisation mathématique et à la simulation numérique
Auteur(s) : Grégoire Allaire
Collation : 2005.- 459p.
Thème : **Analyse numérique ; Optimisation mathématique**

Résumé : *A pour objectif d'introduire les étudiants, à travers la présentation de l'analyse numérique et de l'optimisation, au monde de la modélisation mathématique et de la simulation numérique. Des travaux pratiques de simulation numérique à l'aide des logiciels Scilab et FreeFem ++ sont disponibles sur le site Web accompagnant l'ouvrage.*



La méthode des éléments finis : de la théorie à la pratique : Volume 1, Concepts généraux
Auteur(s) : Patrick Ciarlet, Eric Lunéville
Collation : 2009.- 187p.
Thème : **Analyse numérique, Eléments finis**

Résumé : *La méthode des éléments finis est présente dans divers domaines d'application, mécanique, physique, chimie, économie, finance et biologie. Ce manuel présente les fondements théoriques, la mise en oeuvre, les algorithmes et des illustrations numériques.*



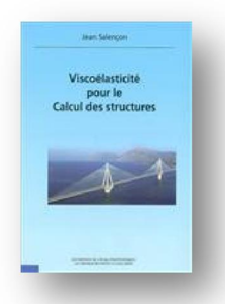
La méthode des éléments finis : de la théorie à la pratique : Volume 2, Compléments
Auteur(s) E. Becache, P. Ciarlet, C. Hazard & E. Lunéville
Collation : 2010.- 275p.
Thème : **Eléments finis, Algorithme**

Résumé : *Ce manuel, à la fois théorique et pratique, aborde les questions relatives à l'approximation par éléments finis des problèmes spectraux (éléments propres et problèmes elliptiques), des problèmes transitoires (équation de diffusion, équation des ondes) et des problèmes mixtes (équation de Stokes, équation de Maxwell).*



Structures : comprendre les éléments finis : principes, formulations et exercices corrigés.
Auteur(s) : Alaa Chateauneuf
Collation : 2010.- 272p.
Thème : **Eléments finis, Calcul, Constructions**

Résumé : *Explique les principes de la méthode des éléments finis en partant de la construction des fonctions de forme jusqu'à la formulation des éléments isoparamétriques et présente leur application aux éléments de structures, à l'aide de 50 exercices corrigés*



Viscoélasticité pour le calcul des structures
Auteur(s) : Jean Salençon
Collation : 2009.- 151p.
Thème : Mécanique des solides, Elasticité, Viscosité

Résumé : *L'auteur présente le comportement différé de type viscoélastique, d'abord dans le cadre unidimensionnel souvent suffisant pour les applications au calcul des structures, puis dans le cadre tridimensionnel de la mécanique des milieux continus classique. L'accent est mis sur le comportement viscoélastique linéaire incluant le "vieillissement" possible des matériaux.*



Mathématiques des sciences appliquées : transformation de Fourier, espaces de Hilbert, équations aux dérivées partielles : calcul scientifique
Auteur(s) : Philippe Goldner
Collation : 2009.- 211p.
Thème : Algèbre, Analyse, Transformation de Fourier

Résumé : *Une synthèse des outils mathématiques employés en sciences appliquées illustrée d'applications dans divers domaines.*



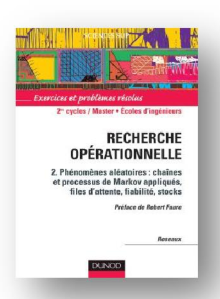
Probabilités : cours et exercices corrigés
Auteur(s) : Éric Lombardot
Collation : 2012.- 137p.
Thème : Probabilités

Résumé : *Fascicule de cours de probabilités abordant tour à tour le dénombrement, les probabilités simples et conditionnelles, les variables aléatoires, les lois discrètes classiques, et proposant, pour finir, une initiation aux tests statistiques. Des exercices d'application suivis de leurs corrigés ponctuent les six chapitres.*



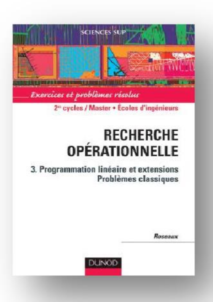
Recherche opérationnelle : Volume 1, Méthodes d'optimisation
Auteur(s) : Jacques Teghem
Collation : 2012.- 603p.
Thème : Probabilités et mathématiques appliquée, Recherche opérationnelle

Résumé : *Un panorama de la recherche opérationnelle, avec, dans ce premier volume, la présentation des principales méthodes d'optimisation. Des exercices corrigés complètent l'ouvrage*



Recherche opérationnelle : volume 2- phénomènes aléatoires en recherche opérationnelle. Exercices et problèmes corrigés
Auteur(s) : Roseaux
Collation : 2004.- 248p.
Thème : Recherche opérationnelle

Résumé : *La recherche opérationnelle est un ensemble d'outils d'aide à la décision qui se fonde sur les mathématiques et la logique. Cet ensemble de trois recueils d'exercices et problèmes résolus permet de faire le tour de ces différents outils. Les connaissances nécessaires à la résolution des exercices sont exposées dans l'ouvrage de Robert Faure, Bernard Lemaire et Christophe Picouleau, Précis de Recherche opérationnelle.*



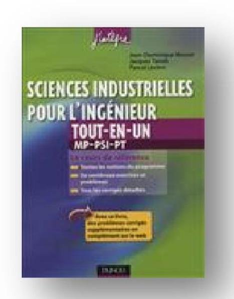
Recherche opérationnelle volume 3 - Programmation linéaire et extensions - Problèmes classiques
Auteur(s) : Roseaux
Collation : 2003.- 400p.
Thème : Recherche opérationnelle

Résumé : *La recherche opérationnelle est un ensemble d'outils d'aide à la décision qui se fonde sur les mathématiques et la logique. Cet ensemble de trois recueils d'exercices et problèmes résolus permet de faire le tour de ces différents outils. Les connaissances nécessaires à la résolution des exercices sont exposées dans l'ouvrage de Robert Faure, Bernard Lemaire et Christophe Picouleau, Précis de Recherche opérationnelle*



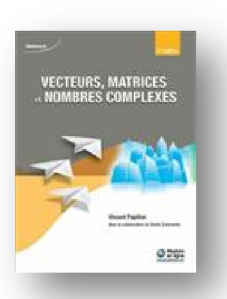
Recherche opérationnelle pour ingénieurs : volume 2
Auteur(s) : Dominique de Werra
Collation : 2003.- 410p.
Thème : Recherche opérationnelle, Processus de Markov, Processus stochastique

Résumé : *Propose une introduction aux principaux outils de modélisation et de résolution des problèmes de recherche opérationnelle, ainsi qu'aux méthodes d'optimisation et de simulation.*



Sciences industrielles pour l'ingénieur : tout en un, MP-PSI-PT
Auteur(s) : Jean-Dominique Mosser, Jacques Tanoh, Pascal Leclercq
Collation : 2012.- 263p.
Thème : Mécanique appliquée, Ingénierie, Génie mécanique

Résumé : *Cet ouvrage s'adresse aux étudiants en deuxième année de classes préparatoires scientifiques, filières MP-PSI-PT.Il couvre tout le programme des sciences pour l'ingénieur. Autour des deux grandes thèmes que sont la Mécanique et l'Automatique, ce livre en deux couleurs propose dans chaque chapitre :un cours clair, accessible, abondamment illustré, avec des commentaires pédagogiques ;une rubrique Synthèse faisant le point sur les savoirs et les savoir-faire à retenir et à maitriser ;des exercices d'application directe du cours et des exercices d'approfondissement classés par niveau de difficulté ;les corrigés détaillés de tous les exercices. La nouvelle version de l'ouvrage permet l'accès à des compléments en ligne (nouveaux exercices et problèmes corrigés)..*



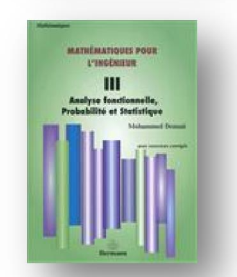
Vecteurs, matrices et nombres complexes
Auteur(s) : Vincent Papillon
Collation : 2012.- 392p.
Thème : Algèbre linéaire, Matrices

Résumé : *Ce manuel préserve les caractéristiques fondamentales qui ont fait le succès de la première édition. Tout dœabord, lœordre de présentation et le traitement des sujets y suivent toujours la voie naturelle dœune approche géométrique. Ensuite, on y retrouve les chapitres sur les transformations linéaires (dans le plan), sur les nombres complexes et sur lœintroduction à la théorie des groupes. Cette deuxième édition propose par ailleurs de nombreuses nouveautés et améliorations, et ce, tant sur la forme que sur le fond. En effet, non seulement lœouvrage bénéficie dœune nouvelle maquette, mais lœauteur y tient compte des développements technologiques récents en relation avec les sujets initialement à lœétude. Enfin, une annexe sur les coniques sœajoute également au contenu.*



Calcul scientifique : mathématiques numériques pour l'ingénieur : utilisation de l'outil Matlab : cours, exercices et problèmes de synthèse corrigés
Auteur(s) : Bouchaïd Radi, Abdelkhalak El Hami
Collation : 2010.- 227p.
Thème : Mathématiques, Fonctions numériques, Calcul différentiel.

Résumé : *L'ouvrage apporte, avec l'aide de Matlab, les différents outils nécessaires et les différentes méthodes numériques disponibles, sans présupposer de connaissances préalables en analyse numérique.*



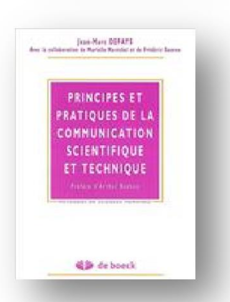
Mathématiques pour l'ingénieur : Volume 3, Analyse fonctionnelle, probabilité et statistique
Auteur(s) : Mohammed Dennaï
Collation : 2011.- 307p.
Thème : Mathématiques de lõingénieur, Analyse fonctionnelle

Résumé : *Présentation des outils mathématiques utiles à l'étudiant ingénieur. Les applications proposées abordent l'analyse fonctionnelle, la probabilité et la statistique complétées par des tables statistiques*



Modélisation mathématique et mécanique des milieux continus
Auteur(s) : A. Miranville, R. Temam
Collation : 2002.- 280p.
Thème : Milieux continus, Elasticité, Mécanique des fluides

Résumé : *Outre les fondements de la mécanique des milieux continus, cet ouvrage contient des introductions plus ou moins détaillées à diverses disciplines connexes : magnétohydrodynamique, combustion, dynamique des fluides géophysiques...*



Principes et pratiques de la communication scientifique et technique
Auteur(s) : Jean-Marc Defays
Collation : 2003.- 150p.
Thème : Communication scientifique et technique, Langage technique

Résumé : *Touche tous les aspects du texte de communication en sciences humaines : le choix des mots, la tournure des phrases, la constitution des paragraphes, la progression logique, la composition du texte. Présente les principes et les stratégies qui permettent de lire, d'écrire, d'exposer oralement de manière efficace et adaptée.*



Communication scientifique et technique pour l'élève ingénieur
Auteur(s) : Julien Borderieux, Denise Pelizzari Carmes
Collation : 2010.- 152p.
Thème : Communication scientifique et technique, Langage technique

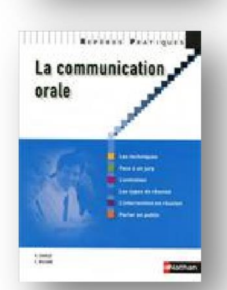
Résumé : *Cet ouvrage fait partie de la série Parcours ingénieur , réalisée en partenariat avec le réseau des écoles d'ingénieurs Polytech. Il s'agit d'un manuel résolument pratique qui fait le point sur l'ensemble des techniques de communication et d'expression orale et écrite utiles au futur ingénieur. La communication scientifique et technologique a en effet des spécifités et des normes que l'élève ingénieur doit connaitre et maitriser dans le cadre de ses études et pour sa future activité professionnelle. Chaque chapitre de l'ouvrage propose : un cours synthétique accompagné de conseils, d'indications pratiques et d'astuces liés à la situation de communication concernée ; des exercices de mise en application de la situation de communication avec corrigés.*





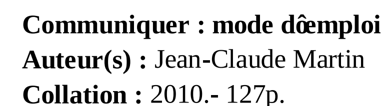
Savoir prendre des notes
Auteur(s) : Renée Simonet, Jean Simonet
Collation : 2011.- 164p.
Thème : **Prises de notes, Communication écrite**

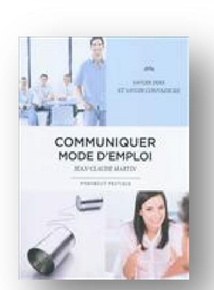
Résumé : *Pour prendre des notes à partir de différents supports, ce guide propose une réflexion personnelle et des pistes de perfectionnement à partir d'une méthode fondée sur les principes suivants : absence de recette universelle, adaptation à l'usage, apport de valeur ajoutée.*



La communication orale
Auteur(s) : René Charles, Christine Williame
Collation : 2009.- 159p.
Thème : **Techniques dôécriture du discours, communication orale**

Résumé : *Tous les aspects techniques d'une bonne communication orale à différentes occasions, donne des conseils utiles et propose des exercices pour s'entraîner*





Communiquer : mode dôemploi
Auteur(s) : Jean-Claude Martin
Collation : 2010.- 127p.
Thème : **Psychologie de la communication**

Résumé : *Pour savoir prendre la parole en réunion ou convaincre un client, décider son banquier ou attendrir son patron. La communication au quotidien, dans le privé comme au travail. Avec des analyses des postures, de la voix, des attitudes, et un chapitre sur la gestion des émotions en public.*



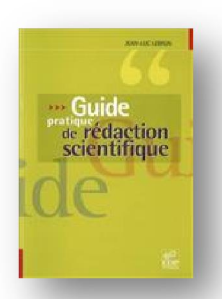
Sans faute ! : 36 fiches d'orthographe, de grammaire et de conjugaison pour tester son niveau, revoir toutes les règles essentielles, acquérir les bons réflexes
Auteur(s) : Nadine Froger
Collation : 2012.- 139p.
Thème : **Usage du français, Langue**

Résumé : *En 36 fiches, ce manuel présente l'ensemble des règles essentielles en orthographe, grammaire et conjugaison. Chaque fiche explicative est suivie d'une page d'exercices variés, avec les corrigés à la fin de chaque partie.*



L'orthographe après le bac : se remettre à niveau pour réussir les écrits professionnels et universitaires : BTS-BTSA, DAEU, DUT, licences, prépas
Auteur(s) : Florence Chaucheyras, Chloé Gaboriaux
Collation : 2012.- 217p.
Thème : **Usage du français, Langue**

Résumé : *140 exercices corrigés permettent de revoir les règles de base en orthographe, grammaire, vocabulaire et rédaction*



Guide pratique de rédaction scientifique : comment écrire pour le lecteur scientifique international
Auteur(s) : Jean-Luc Lebrun
Collation : 2007.- 194p.
Thème : **Ecriture, Méthodes pédagogiques**

Résumé : *Guide méthodologique en communication scientifique, conçu comme une aide à la rédaction permettant de rendre une publication ou un article attrayant pour ses lecteurs. Propose en 15 chapitres d'apprendre à créer des attentes, à attirer l'attention, à propulser la lecture et à réduire le labeur de mémoire.*



Zéro faute à l'écrit comme à l'oral
Auteur(s) : Marie-Josée Couchaère, Delphine Barrais
Collation : 2010.- 126p.

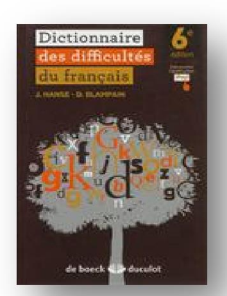
Thème : Techniques de la communication écrite, Orthographe, Grammaire

Résumé : *Ce guide pratique propose d'améliorer les prestations écrites et orales en révisant les règles fondamentales d'orthographe et de grammaire, en apprenant à rédiger un mail simple mais correct, en maîtrisant les correcteurs orthographiques, etc*



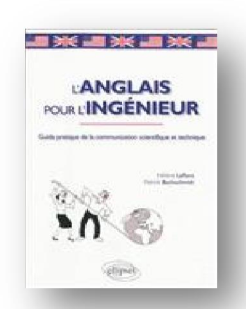
Techniques de l'expression écrite et orale : une méthode de formation, savoir communiquer, nombreux exemples, exercices et corrigés
Auteur(s) : Denis Baril
Collation : 2008.- 345p.
Thème : Communication écrite, Communication orale, Méthodologie

Résumé : *Cours, exercices et travaux dirigés corrigés pour maîtriser l'essentiel des techniques permettant de bien communiquer de façon écrite et orale (concours de l'enseignement supérieur ou administratifs, vie professionnelle, etc.).*



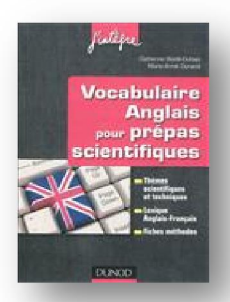
Dictionnaire des difficultés du français
Auteur(s) : Daniel Blampain, Joseph Hanse
Collation : 2012.- 729p.
Thème : Français (langue), Usage, Dictionnaires

Résumé : *Une grammaire pédagogique qui présente par ordre alphabétique chaque difficulté de prononciation, d'orthographe, de vocabulaire ou de syntaxe. Toutes les variations de la langue sont prises en considération, de même que les particularités de la langue française en France et dans les pays francophones*



L'anglais pour l'ingénieur : guide pratique de la communication scientifique et technique
Auteur(s) : Hélène Laffont, Patrick Bachschmidt
Collation : 2009.- 215p.
Thème : Anglais (langue), Langage scientifique et technique

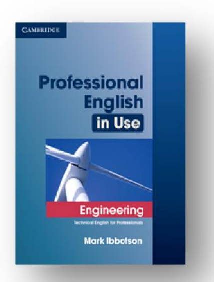
Résumé : *Ce guide propose d'améliorer ses compétences communicationnelles en anglais dans un contexte professionnel international : présenter son entreprise, communiquer à distance, présenter des données techniques et scientifiques, etc*



Vocabulaire anglais pour les prépas scientifiques
Auteur(s) : Catherine Baldit-Dufays, Marie-Annik Durand
Collation : 2012.-227p.
Thème : Anglais (langue), Langage scientifique et technique ; Dictionnaire

Résumé : *Cet ouvrage s'adresse aux étudiants de classes préparatoires scientifiques en 1re ou 2e année.*

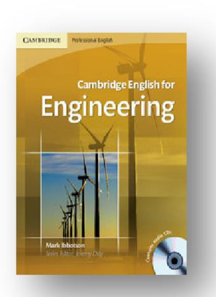
Il fournit tout le vocabulaire scientifique et technique en anglais à connaitre afin de réussir les épreuves d'anglais (écrit et oral) aux concours d'entrée en écoles d'ingénieur. Ce vocabulaire a été constitué à partir de l'analyse des sujets de concours.
L'ouvrage est structuré en 3 parties : Vocabulaire : trié par thème, les termes français-anglais techniques et scientifiques à connaitre. Lexique anglais-français : de A à Z, un lexique pour accompagner la lecture d'article scientifiques et techniques en anglais. Fiches méthodes : méthodologie des épreuves écrite et orale, liste d'expressions pour agence ses idées, liste des épreuves d'anglais aux concours, notions culturelles.



Professional English in use engineering : technical english for professionals
Auteur(s) : Mark Ibbotson
Collation : 2009.-
Thème : Anglais (langue), Langage scientifique et technique

Résumé: Professional English in Use Engineering presents and practises over 1000 words and phrases to help you function in English in your everyday working life. Using the highly successful format of presentation on the left hand page and practice on the right hand page, Professional English in Use Engineering presents essential vocabulary in context to help you use the words more easily. Easy to use, attractively designed in four colours throughout and and fully comprehensive, this book will be invaluable for anyone needing to use English for their professional lives. It is suitable for one-to-one classroom use and self-study

---



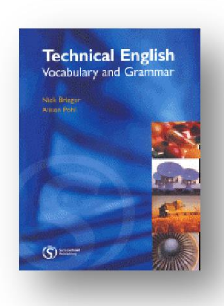
Cambridge English for engineering
Auteur(s) : Mark Ibbotson
Collation : 2008.-
Thème : Anglais (langue), Langage scientifique et technique

Résumé: *Cambridge English for Engineering develops the communication skills and specialist English language knowledge of engineering professionals, enabling them to communicate more confidently and effectively with colleagues and customers. The ten standalone units cover topics common to all kinds of engineering (including civil, electrical and mechanical) such as procedures and precautions; monitoring and control; and engineering design. Authentic activities, from describing technical problems and suggesting solutions to working with drawings, make the course relevant and motivating. The course requires no specialist knowledge on the part of the teacher and comprehensive teacher's notes are available online. It is also ideal for self-study.*



Minimum competence in scientific English
Auteur(s) : Sue Blattes, Véronique Jans, Jonathan Upjohn
Collation : 2013.- 264p.
Thème : Anglais (langue), Langage scientifique et technique

Résumé : *Propose une méthode d'autoformation et permet d'accéder à une compétence minimale en ce qui concerne la lecture et l'écriture d'un texte en anglais scientifique. Cet ouvrage est conçu pour dépasser le stade d'apprenant pour devenir un utilisateur de l'anglais.*



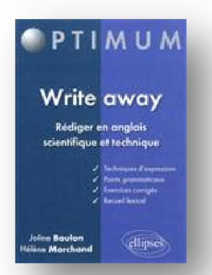
Technical English : vocabulary and grammar
Auteur(s) : Nick Brieger, Alison Pohl
Collation : 2002.- 148p.
Thème : Anglais (langue), Usage de lôanglais

Résumé *: Technical English : Vocabulary and Grammar is a reference and practice book for learners of technical English at intermediate level and above. Helps learners increase their knowledge of technical vocabulary and grammar. 30 units cover key technical vocabulary drawn from : Professional activities - health and safety, production and quality ; Company profiles - automotive, pharmaceutical, mining and telecoms. 20 units review core grammar in technical contexts. The glossary covers and defines 1500 keys technical terms. For classroom and/or self-study use.*



LôAnglais de A à Z
Auteur(s) : Michael Swan, Françoise Houdart
Collation : 2011.- 415p.
Thème : **Anglais (langue), Dictionnaires**

Résumé : *Dictionnaire des principaux problèmes de grammaire et de vocabulaire qui se posent aux francophones, contenant 415 sections avec explications, exemples et exercices ainsi que le corrigé de tous les exercices.*



Write away : rédiger en anglais scientifique et technique
Auteur(s) : Joline Boulon, Hélène Marchand
Collation : 2012.- 321p.
Thème : **Anglais (langue), Grammaire, Lexique**

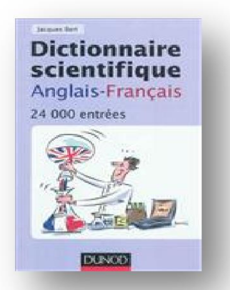
Résumé : *Cet ouvrage contient des points d'expression, des éléments de grammaire et des exercices pour maîtriser au mieux la rédaction d'articles scientifiques et techniques en anglais*



Rédiger des textes techniques et scientifiques en français et en anglais : guide pratique
Auteur(s) : Gérard Barbottin
Collation : 2003.- 412p.

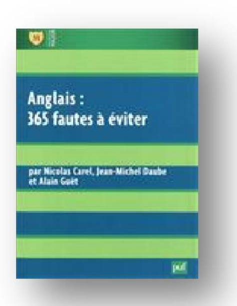
Thème : **français (langue), Anglais (langue), Langage scientifique et technique, Expression écrite**

Résumé : *Règles et conseils simples pour bien rédiger de façon claire, concise et précise des textes techniques et scientifiques en français et en anglais.*



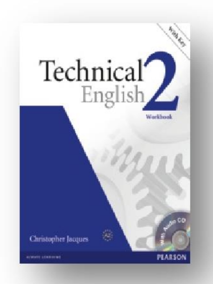
Dictionnaire scientifique anglais-français : 24 000 entrées
Auteur(s) : Jacques Bert
Collation : 2012.- 345p.
Thème : **Sciences, Dictionnaires anglais, Dictionnaires français**

Résumé : *Les étudiants ont aujourd'hui l'obligation de se plonger dans la littérature scientifique anglo-saxonne (manuels en anglais, revues, publications scientifiques, articles proposés par les enseignants-chercheurs, articles sur Internet, etc.). Ce dictionnaire scientifique est un véritable outil de travail pour aider l'étudiant à s'y retrouver dans des textes spécialisés en mathématiques, physique, mécanique, astronomie, chimie, biochimie, biologie, médecine, botanique, géologie ou géographie. Lôauteur a rassemblé près de 24 000 entrées, avec, pour chaque mot : la traduction française, la catégorie grammaticale, le genre et le domaine scientifique concerné. Cette nouvelle édition entièrement révisée s'est enrichie dôentrées supplémentaires dans tous les domaines des sciences et d'une révision de nombreux termes.*



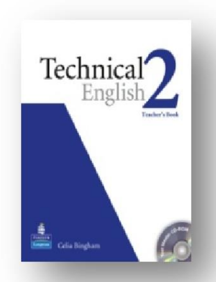
Anglais : 365 fautes à éviter
Auteur(s) : Nicolas Carel, Jean-Michel Daube, Alain Guët
Collation : 2011.- 122p.
Thème : **Anglais (langue), conjugaison, Orthographe**

Résumé : *Actually ne signifie pas « actuellement », ni eventually « éventuellement » ; an advertisement et advertising nôont pas le même sens, remember et remind ne sôemploient pas dans les mêmes cas ni avec les mêmes constructions. Faux amis, gallicismes, confusions orthographiques, fautes de conjugaison : les lycéens et les étudiants français tombent trop souvent dans les mêmes pièges. Les auteurs ont sélectionné les fautes les plus fréquentes de leurs élèves de Terminale et de leurs étudiants. En 365 entrées, chacune avec solution, explication et phrase dôapplication corrigée, ils proposent un entrainement sérieux à tous ceux qui souhaitent progresser vers le succès : il suffit de corriger, chaque jour, une erreur !*



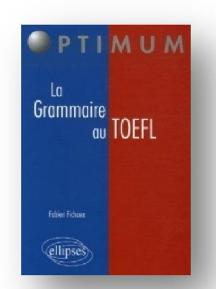
Technical English Level 2 Workbook with Key/CD Pack
Auteur(s): Christopher Jacques
Collation : 2012.- 80 p.
Thème : Anglais (langue)

Résumé: *Technical English covers the core language and skills that students need to communicate successfully in all technical and industrial specifications. The Workbook provides further practise of the language found in the Course Book and comes with a CD which gives extra listening practise.*



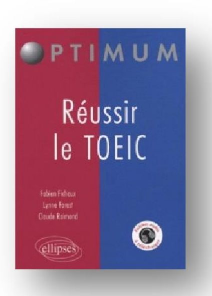
Technical English Level 2 Teachers Book/Test Master CD-Rom Pack
Auteur(s): Celia Bingham David Bonamy
Collation : 2013.- 142 p.
Thème : Anglais (langue)

Résumé: *Technical English Level 2 covers the core language and skills that students need to communicate successfully in all technical and industrial specifications. It covers CEF levels A2 to B1. The Teacher's Book with Test Master CD-ROM provides full support for level 2. It also supports teachers with explanations of key technical concepts in the course. The Test Master CD-ROM contains a range of tests to support teachers.*



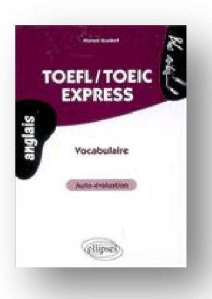
La grammaire au TOEFL : cours, méthodologie, épreuves d'entrainement
Auteur(s): Fabien Fichaux
Collation : 2006.- 155p.
Thème : Anglais (langue), Grammaire

Résumé : *La Grammaire au TOEFL est un ouvrage clair et pratique qui cible les points importants que vous devez maîtriser. Il s�articule autour de cinq grands objectifs : Fournir les rappels de cours clairs et synthétiques, Identifier les points particuliers à chaque test, récapituler les questions qui reviennent le plus fréquemment, vous donner et vous faire assimiler une méthodologie ciblée et efficace, vous entraîner au travers de très nombreux exercices qui vous aideront à mobiliser vos connaissances.:*



Réussir le TOEIC
Auteur(s): Fabien Fichaux, Lynne Forest,
Collation : 2010.- 384p.
Thème : Anglais (langue) ; Examens ; Questions

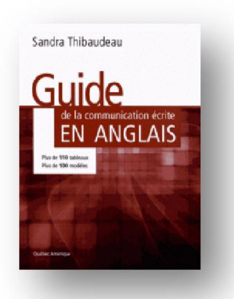
Résumé : *Le TOEIC est aujourd�hui un test incontournable pour tous ceux qui postulent à des fonctions dans un environnement international. Cet ouvrage vous y préparera avec méthode, précision et efficacité. Chaque chapitre développe une méthodologie détaillée propre à la partie du TOEIC concernée et propose des rappels de cours ciblés sur les connaissances requises pour cette partie. Il est complété par une série de tests d�entraînement favorisant l�assimilation des connaissances. L�ouvrage se termine par un test complet calqué sur le format du TOEIC. Il vous aidera à mobiliser vos acquis et à faire jouer les réflexes indispensables à la réussite du test.La combinaison de ces apports méthodologiques, des rappels de cours et des entraînements systématiques vous donneront des bases solides pour préparer efficacement cet examen et vous donner les moyens de le réussir.*



TOEFL-TOEIC express : auto-évaluation, vocabulaire
Auteur(s): Florent Gusdorf
Collation : 2008.- 205p.
Thème : Anglais (langue), Méthodologie, Examens

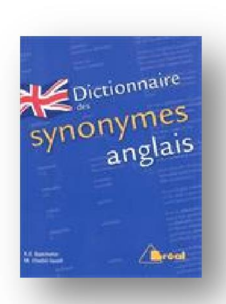
Résumé : *Vous souhaitez faire le point sur vos connaissances lexicales avant de vous présenter aux examens du TOEFL ou du TOEIC ? Vous souhaitez connaître les mots incontournables de tous les thèmes que vous retrouverez dans les épreuves de compréhension orale ou écrite ? Alors TOEFL / TOEIC EXPRESS est pour vous ! Concis, direct, complet, ce petit ouvrage est votre meilleur allié pour réviser sans trembler et réussir sans faillir ! 96 chapitres essentiels portant sur tous*

les problèmes sociaux, scientifiques, économiques qui vous permettront une mise au point rapide de vos connaissances. Plus d'une centaine d'exercices, intégralement corrigés, pour vous aider.



Le guide de la communication écrite en anglais
Auteur(s): Sandra Thibaudeau
Collation : 2013.- 320p.
Thème : **Anglais, Communication écrite**

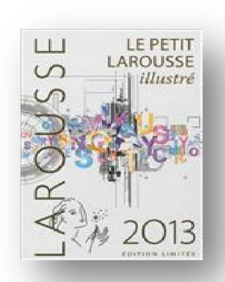
Résumé : *Le Guide de la communication écrite en anglais comprend plus de 90 tableaux couvrant la majorité des difficultés de rédaction. Lãnformation, présentée en anglais, est enrichie de notes complémentaires, en français, qui mettent en lumière les particularités de la langue et signalent les exceptions. Il sãgit de lõutil idéal pour rédiger et mettre en forme des communications de nature professionnelle ou universitaire*



Dictionnaire des synonymes anglais
Auteur(s): R.E. Batchelor, M. Chebli-Saadi
Collation : 2009.- 702p.

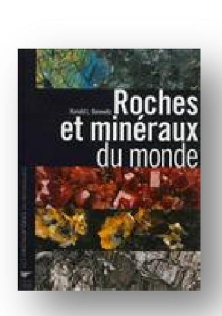
Thème : **Dictionnaires bilingues, synonyme, français (langue), Anglais (langue)**

Résumé : *Regroupe 6.000 termes anglais et américains qui permettent de saisir avec justesse les nuances de chaque synonyme. Pour chaque entrée, propose la traduction en français, le registre de langue employé, la fréquence d'emploi, les informations grammaticales essentielles à sa compréhension et à son utilisation, ainsi que de nombreux exemples utiles pour le travail du thème et de la version.*



Le Petit Larousse illustré 2013
Collation : 2012.- 1938p.
Thème : **Encyclopédies générales, Outil linguistique, Français (langue)**

Résumé : *A la fois dictionnaire de langue française avec 62.000 noms communs et leurs sens, des locutions et expressions, un mémento de grammaire et les conjugaisons, et un dictionnaire encyclopédique avec 28.000 noms propres, des développements encyclopédiques et une chronologie. Avec des cartes, des planches, les drapeaux du monde, des citations et proverbes*



Roches et minéraux du monde
Auteur(s): Ronald L. Bonewitz
Collation : 2013.- 360p.
Thème : **Pétrologie, Roches, Minéraux**

Résumé : *L'ouvrage décrit les caractéristiques chimiques, géologiques, historiques de 450 spécimens de roches, minéraux et fossiles. Il traite de leurs utilisations les plus variées, comme composants de l'encre par exemple, mais aussi d'épisodes historiques comme la ruée vers l'or, la construction des pyramides, de lieux hors du commun comme les forêts pétrifiées, les grottes, le Taj Mahal*



Guide de traitement des déchets : réglementation et choix des procédés
Auteur(s): Alain Damien
Collation : 2013.- 461
Thème : **Déchet industriel, Recyclage des déchets, Stockage de déchets, Traitement des déchets**

Résumé : *Une synthèse exhaustive sur les différents types de déchets (ménagers, plastiques, ferrailles, boues, etc.) et les filières de traitement correspondantes. Pour chaque solution, les aspects techniques, économiques et réglementaires sont détaillés. Cette édition est enrichie de nouveaux éléments relatifs au Grenelle de l'environnement de 2007.*



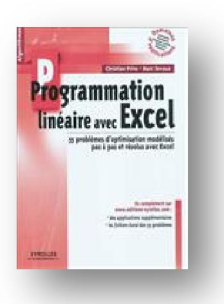
Déchets, effluents et pollution : impact sur l'environnement et la santé
Auteur(s): Christian Ngô, Alain Régent
Collation : 2012.- 190p.
Thème : Déchets, Environnement, Pollution, Elimination

Résumé : *Présentation de la gestion des déchets et de la pollution en indiquant leurs conséquences sur l'environnement et sur la santé humaine. L'effet de serre, l'utilisation des farines animales, les pollutions dues aux transports, aux activités industrielles, à l'agriculture ainsi que les déchets chimiques ou nucléaires et les problèmes de santé liés aux pollutions sont abordées et analysés.*



Sols et environnement
Auteur(s): sous la direction de Michel-Claude Girard, Christian Walter, Jean-Claude Rémy
Collation : 2011.- 881p.
Thème : Pédologie, Environnement

Résumé : *Ce manuel est destiné aux étudiants en Masters et en Ecoles d'Ingénieurs (Environnement, Agronomie, Sciences de la Terre). Il sera également utile aux professionnels de l'environnement : pédologues, agronomes, urbanistes, hydrogéologues, géologues, ingénieurs, aménageurs...*
Cette nouvelle édition développe tous les aspects des défis environnementaux de demain. En effet, les sols sont un élément capital de l'environnement : ils stockent les déchets, épurent les substances toxiques, purifient l'eau et contribuent à la séquestration des gaz à effet de serre. Les sols ont également un rôle sociétal que l'ouvrage aborde à traversles disciplines, de la sociologie, du droit et de l'économie. On y trouverera également un chapitre sur les indicateurs de la qualité des sols.



Programmation linéaire avec Excel : 55 problèmes d'optimisation modélisés pas à pas et résolus avec Excel
Auteur(s): Christian Prins, Marc Sevaux
Collation : 2011.- 388p.

Thème : Informatique

Résumé *: 55 problèmes, classés par domaines, pour apprendre à construire un modèle de programmation linéaire, l'appliquer dans une feuille de calcul et utiliser le solveur d'Excel*



Sites et sols pollués : gestion des passifs environnementaux
Auteur(s): Yves Le Corfec
Collation : 2011.- 407
Thème : Déchets, Pollution du sol, Protection de lœnvironnement

Résumé : *Synthèse de toutes les notions nécessaires à la compréhension des enjeux sur la gestion des sites et sols pollués : cadre réglementaire, toxicologie et écotoxicologie, caractérisation, gestion environnementale, etc.*



Gestion des déchets
Auteur(s): Jean-Michel Ballet
Collation : 2011.- 265p.
Thème : Déchets, Pollution du sol, Protection de lœnvironnement

Résumé : *La gestion des déchets est un monde en constante évolution. Le Grenelle de l'environnement de 2007 et les lois dites Grenelle 1 et 2 qui en découlent, ainsi que la Directive-cadre européenne de novembre 2008 et sa transposition en droit français ont accéléré cette évolution. Cet aide-mémoire propose un état des lieux technique et réglementaire sur le traitement des déchets. Il aborde successivement :*
les différents types de déchets : caractéristiques, quantités produites, principaux textes réglementaires ; les modes de collecte et de gestion: contraintes, avantages et inconvénients; les filières de traitement et leurs perspectives; les acteurs du secteur, et les principales données économiques et financières.

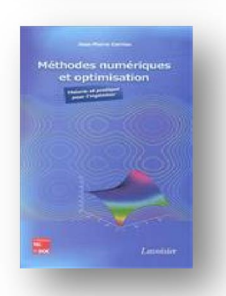
Cette troisième édition intégralement actualisée détaille la législation, actualise les données relatives aux filières déjà anciennes du secteur et laisse une large place aux activités plus récemment apparues ou développées. Elle constitue un outil de travail indispensable aux responsables environnement (industrie, collectivités locales), éco-industries et chefs d'entreprise, ainsi qu'aux étudiants du domaine.



L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable
Auteur(s): Pierre André, Claude E. Delisle, Jean-Pierre Revéret
Collation : 2010.- 398p.

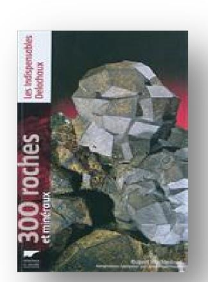
Thème : Environnement, Etude dõimpact, Protection

Résumé :



Méthodes numériques et optimisation : théorie et pratique pour l'ingénieur
Auteur(s): Jean-Pierre Corriou
Collation : 2010.- 445p.
Thème : Probabilités et mathématiques appliqués, Optimisation

Résumé : *Panorama des méthodes et techniques d'optimisation comme l'interpolation et l'approximation, l'intégration numérique, les méthodes analytiques et numériques d'optimisation ou la programmation linéaire.*

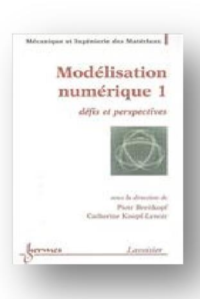


300 roches et minéraux
Auteur(s): Rupert Hochleitner
Collation : 2010.- 253p.
Thème : Roches, Minéraux, Identification
Résumé : *Ce répertoire propose un classement par couleur (couleur de trait du minéral frotté sur une plaque de porcelaine poreuse). Pour chaque échantillon, un schéma donne le système cristallo-chimique, les gîtes, ainsi que la dureté, la densité, l'éclat, le clivage, la cassure et la cohésion.*



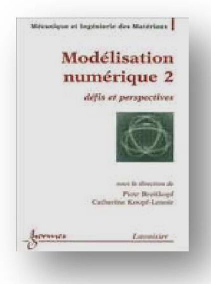
Les techniques de laboratoire : purification et analyse des composés organiques
Auteur(s): Erika Bourguet, Christophe Augé
Collation : 2008.- 154p.
Thème : Chimie organique, Hygiène et sécurité (laboratoire)

Résumé : *Une présentation pédagogique de toutes les techniques de laboratoire en chimie organique : synthèse, purification, recristallisation, distillation, travail sous atmosphère inerte, chromatographie, mesures physiques. Un chapitre sur les règles d'hygiène et de sécurité dans un laboratoire et des conseils pour la présentation d'un rapport.*



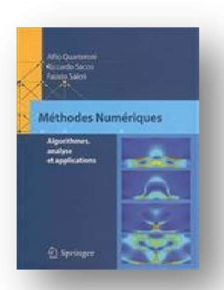
Modélisation numérique : volume1- défis et perspectives
Auteur(s): sous la direction de Piotr Breitkopf, Catherine Knopf-Lenoir
Collation : 2007.- 296p.
Thème : Matériaux de lõingénieur, Modèles mathématiques, Analyse, Mécanique

Résumé : *Communications qui dressent un état des lieux de la modélisation et qui font le point sur les perspectives d'évolution. Les domaines industriels abordés sont l'automobile, l'aéronautique, l'espace, l'énergie, la protection de l'environnement (risques liés aux catastrophes naturelles). Présentation des aspects logiciels, des applications avancées et des nouvelles méthodes numériques*



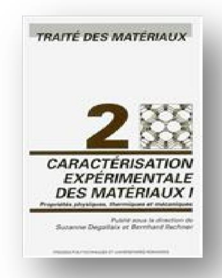
Modélisation numérique : volume2- défis et perspectives
Auteur(s): sous la direction de Piotr Breitkopf, Catherine Knopf-Lenoir
Collation : 2007.- 265p.
Thème : Matériaux de lõingénieur, Modèles mathématiques, Analyse, Mécanique

Résumé : *Communications qui dressent un état des lieux de la modélisation dans les domaines de l'automobile, l'aéronautique, l'espace, l'énergie et l'environnement. Le point sur les couplages multiphysiques, la modélisation du comportement électromécanique des cuves de Hall-Héroult, la modélisation d'instabilité thermoconvective, les méthodes sans maillage et l'optimisation.*



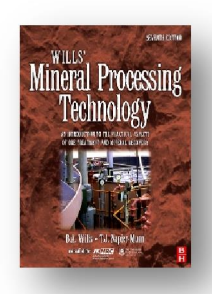
Méthodes numériques : algorithmes, analyse et applications
Auteur(s): Alfio Quarteroni, Riccardo Sacco
Collation : 2007.- 537p.
Thème : Analyse numérique, Algorithme

Résumé : *Présente les fondements mathématiques du calcul scientifique tout en analysant les propriétés théoriques des méthodes numériques et en illustrant leurs avantages et inconvénients à l'aide d'exemples.*



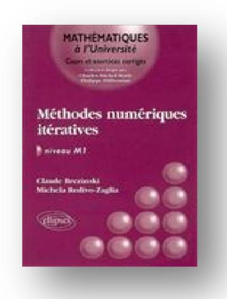
Traité des matériaux : Volume 2, Caractérisation expérimentale des matériaux : propriétés physiques, thermiques et mécaniques
Auteur(s): sous la direction de Suzanne Degallaix et Bernhard Ilschner
Collation : 2007.- 402p.
Thème : Matériaux, Propriété physique, Propriété mécanique, Propriété thermique

Résumé : *Introduction aux principales méthodes expérimentales de caractérisation des matériaux structurants métalliques, polymères et céramiques à l'échelle méso et macroscopique. Expose les techniques d'analyse et de caractérisation utilisées dans les laboratoires de recherche et les laboratoires industriels modernes.*



Willsô mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovry
Auteur(s): Wills B.
Collation: 2006.- 456p.
Thème : Mineral Processing, Metallurgy, Mining and related fields

Résumé: *Wills' Mineral Processing Technology provides practising engineers and students of mineral processing, metallurgy and mining with a review of all of the common ore-processing techniques utilized in modern processing installations. Now in its Seventh Edition, this renowned book is a standard reference for the mineral processing industry. Chapters deal with each of the major processing techniques, and coverage includes the latest technical developments in the processing of increasingly complex refractory ores, new equipment and process routes. This new edition has been prepared by the prestigious J K Minerals Research Centre of Australia, which contributes its world-class expertise and ensures that this will continue to be the book of choice for professionals and students in this field. This latest edition highlights the developments and the challenges facing the mineral processor, particularly with regard to the environmental problems posed in improving the efficiency of the existing processes and also in dealing with the waste created. The work is fully indexed and referenced.*



Méthodes numériques itératives : algèbre linéraire et non linéraire
Auteur(s): Claude Brezinski, Michela Redivo-Zaglia
Collation : 2006.- 320p.

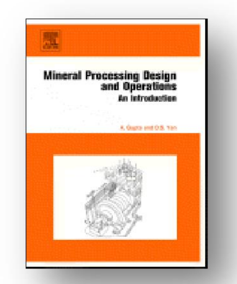
Thème : Algèbre, Méthode numérique

Résumé : *La collection Mathématiques a l'université se propose de mettre a la disposition des étudiants de troisième, quatrième années d'études supérieures en mathématiques des ouvrages couvrant l'essentiel des programmes actuels des universités françaises. Certains de ses ouvrages pourront être utiles aussi aux étudiant qui préparent le CAPES ou l'agrégation, ainsi qu'aux élèves des grandes écoles Nous avons voulu rendre accessibles à tous : les sujets traités sont présentés de manière simple et progressive, tout en respectant scrupuleusement la rigueur mathématique chaque volume comporte un exposé de cours avec des démonstrations détaillées de tous les résultats essentiels et de nombreux exercices. Les auteurs de ces ouvrages ont tous une grande expérience de l'enseignement des mathématiques au niveau supérieur.*
Ce livre et la suite naturelle du livre méthodes numérique directes de l'algèbre matricielle .il présente pratiquement toutes les méthodes actuellement en usage pour la résolution des grands systèmes d'équations, linéaires ou non linéaires et la détermination des valeurs propres et vecteurs propose des matrices de grande taille. les auteurs ont pris soin d'exposer, outre les aspects théoriques des méthodes présentées les problèmes pratiques rencontrés lors de leur mise en î uvre. Les avantages des diverses méthodes sont clairement présentés ; les praticiens apprécient les comparaison set les conseils prodigués par les auteurs. Les quatres derniers chapitre de ce livre traitent de sujets rarement abordés dans les ouvrages de ce niveau. en particulier en géométrie fractale de l'itération des applications (chapitre IX) les méthodes permettant le classement des pages web (chapitre IX) devraient intéresser de nombreux lecteurs. Ce livre conviendra à des lecteurs de niveaux très divers : sa clarté le rend accessible aux étudiants qui débutent en analyse numérique : sa très grande richesse, et sa bibliographie étendue, le feront apprécier des chercheurs et des spécialistes.



Traitement des sites et sols pollués
Auteur(s): sous la direction de Christian Legrand, Marie Solerieu
Collation : 2006.- 85p.
Thème : Sols, Pollution, Traitement des déchets, Législation

Résumé : *Guide qui traite des aspects juridiques de la pollution des sols et des solutions techniques à mettre en î uvre, dans le cadre de l'aménagement des villes et du territoire.*



Mineral processing design and operation : an introduction
Auteur(s): Ashok Gupta, Carine-Perth
Collation : 2006.- 718p.
Thème : Traitement du minerai (mineralurgie)

Résumé: *Mineral Processing Design and Operations is expected to be of use to the design engineers engaged in the design and operation of mineral processing plants and including those process engineers who are engaged in flow-sheets development. Provides an orthodox statistical approach that helps in the understanding of the designing of unit processes. The subject of mineral processing has been treated on the basis of unit processes that are subsequently developed and integrated to form a complete strategy for mineral beneficiation. Unit processes of crushing, grinding, solidï liquid separation, flotation are therefore described in some detail so that a student at graduate level and operators at plants will find this book useful. Mineral Processing Design and Operations describes the strategy of mathematical modeling as a tool for more effective controlling of operations, looking at both steady state and dynamic state models.*



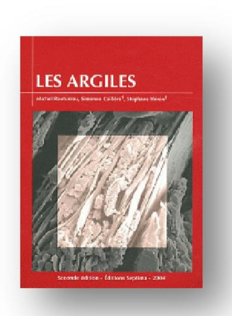
Modélisation et simulation pour l'analyse et l'optimisation des systèmes industriels et logistiques (vol.1 et 2).
Auteur(s): Ecole des Mines de Nantes, France
Collation : 2004.- 1140p.
Thème : Gestion de la production, Logistique, Méthode de gestion, Logiciel, Modélisation numérique

Résumé : *Communications sur les dernières avancées théoriques dans le domaine de la modélisation et de la simulation, outils pour l'étude, la maîtrise et l'amélioration des systèmes industriels, tant à l'étape de leur conception que pendant leur exploitation*



Surface chemistry of forth flotation : vol.1 et 2
Auteur(s): S. Ramachandra Rao, Jan Leja
Collation : 2004.- 744p.
Thème : Flottation, Chimie des surfaces

Résumé : *The* second edition *of the book Surface Chemistry of Froth Flotation by Dr. S.R. Rao presents many significant advances of the 20 years since the publication of the first edition, including electrochemistry of sulfide flotation, use of chelating compounds in flotation, mechanism of activation and depression, inadvertent activation, fine particle flotation and several others of current interest to flotation engineers, researchers and graduate students. Dr. Rao has gathered recent published information and integrated it with established knowledge under various topics. The book also describes areas of ongoing research in the subject.*



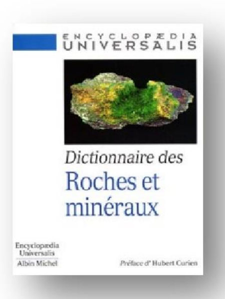
Les Argiles
Auteur(s): Michel Rautureau, Simonne Caillère, Stéphane Hénin
Collation : 2004.- 95p.
Thème : Minéraux argileux, Analyse, Applications industrielles

Résumé : *Cet ouvrage, qui prend en compte les multiples applications des argiles, est indispensable notamment pour les ingénieurs et techniciens, artistes, restaurateurs, architectes. Utilisées dans les industries céramique, cimentière, plastique, pétrolière, pharmaceutique, chimiqueé les argiles ont également un rôle important dans la réalisation et la conservation des grands ouvrages dâart. Elles jouent un rôle essentiel dans lâagriculture et lâindustrie agroalimentaire, dans le recyclage et le traitement des huiles, de lâeau et du papier et dans la prospection géologique, principalement pétrolière et charbonnière. Vous découvrirez aussi bien différentes méthodes dâanalyse, de classification et de caractérisation, que les propriétés et usages pour toutes les argiles. Cette deuxième édition entièrement réactualisée (évolution des applications, des méthodes dâanalysesé), propose également de nouvelles illustrations, ainsi que de nombreux clichés de microscopie et de microdiffraction électronique*



Les techniques de dépoussiérage des fumées industrielles : état de l'art
Auteur(s): Stéphane Bicocchi, Corinne L'Hospitalier
Collation : 2002.- 294p.
Thème : Filtration de fluide, Nettoyage, Technique industrielle, Gaz, Déchet industriel, Polluant, Pollution atmosphérique

Résumé : *L'émission de poussières fines dans l'atmosphère n'est pas sans conséquences sur l'environnement et la santé publique, aussi des réglementations ont été édictées et des procédés de dépoussiérage ont été mis au point, notamment les filtres à manches et les électrofiltres.*



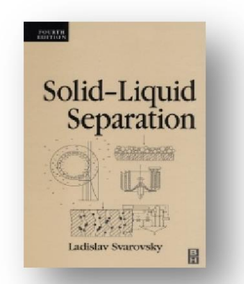
Dictionnaire des roches et des minéraux : pétrologie et minéralogie
Auteur(s): Jean-Paul Carron, Hubert Curien, Gérard Guitard
Collation : 2001.- 1140p.
Thème : Pétrologie, Minéralogie

Résumé : *Plus de 250 articles accompagnés de près de 370 figures et tableaux présentent une vue d'ensemble de la pétrologie (étude des roches) et de la minéralogie (étude des minéraux dont sont formées les roches). La formation, les transformations (altération, déformation...) et les maladies des roches, ainsi que leurs différents types et origines (andésites et basaltes, calcaires, grès, météorites, nodules polymétalliques, roches acides, basiques, lunaires, magmatiques, pyroclastiques, salines, sédimentaires, siliceuses, ultrabasiques, vitreuses...), sont exposés en détail. La minéralogie et la cristallographie sont traitées, d'une part dans leur ensemble (cristaux, minéralogie), d'autre part par des articles portant sur des classes ou sous-classes minérales (éléments natifs, sulfures et sulfosels naturels, chlorures naturels, oxydes et hydroxydes naturels, carbonates naturels, silicates...), enfin par un choix d'articles portant sur des groupements d'espèces minérales (amphiboles et pyroxènes, péridots, zéolites ...), des minéraux (azurite, béryl, cassitérite, gypse, rutile, talc...) ou des variétés minérales (qui sont parfois des pierres précieuses : émeraude, ou des gemmes : aigue-marine, opale). L'index général est complété par un index des minéraux cités, dont les principales propriétés sont indiquées dans un tableau figurant en annexe. Une trentaine de photographies en couleurs hors texte.*



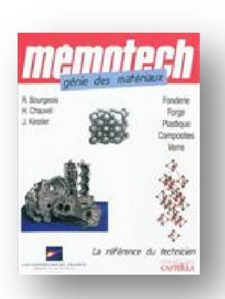
Procédé de séparation : techniques sélection dimensionnement
Auteur(s): George E. Keller, Jimmy L. Humphrey
Collation : 2001.- 374p.
Thème : **Séparation, coût, Procédé, caractéristiques**

Résumé : *Cet ouvrage est un guide complet qui permet à l'ingénieur de choisir et de mettre en place le procédé le mieux adapte à son application. Il décrit les principes et les caractéristiques de chaque procédé, leurs applications en insistant sur les aspects de coût et d'environnement, problématiques intéressant tout particulièrement les professionnels*



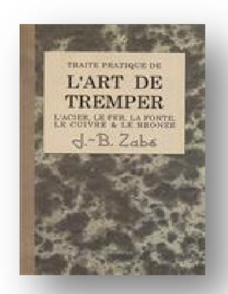
Solid-liquid separation, 4th edition
Auteur(s): Svarovsky L.
Collation : 2001.- 554P.
Thème : **processing of solid, purification of liquids**

Résumé : *Solid Liquid Separation includes important industrial processes used for recovery and processing of solids or purification of liquids. Most of the process industries in which particulate slurries are handled use some form of solid-liquid separation and yet the subject is not adequately covered in most higher education courses. This book is designed to bring the readers up-to-date on the principles and industrial practices of solid-liquid separation and washing technology. Particular attention is given to hardware and to its evaluation, application and selection. Whilst not exclusively concerned with filtration and sedimentation, these operations will be dealt with in depth.*
Important variations in the available equipment will be discussed throughout the book with emphasis on basic engineering concepts, equipment selection and evaluation, solids washing, methods of pre-treatment, filter aids and other practical aspects of mechanical separation. This book is intended for engineers and scientists of graduate status who are engaged in design, production for research and development. This book is designed to bring the readers up-to-date on the principles and industrial practices of solid-liquid separation and washing technology. Particular attention is given to hardware and to its evaluation, application and selection. Whilst not exclusively concerned with filtration and sedimentation, these operations are dealt with in depth. Important variations in the available equipment are discussed throughout the book with emphasis on basic engineering concepts, equipment selection and evaluation, solids washing, methods of pre-treatment, filter aids and other practical aspects of mechanical separation. This book is intended for engineers and scientists of graduate status who are engaged in design, production for research and development.



Mémotech génie des matériaux : BAC STI 2D, BTS, DUT, CPGE, écoles d'ingénieurs
Auteur(s): Jacques Kessler, René Bourgeois, Henri Chauvel
Collation : 2011.- 536p**.**
Thème : **Science des matériaux, Usinage, Matériau composite, fonderie, forge, plastique, composites, verre**

Résumé : *Cet outil d'aide à la conception de pièces moulées permet de trouver des réponses appropriées dans la détermination et le choix des différentes techniques d'obtention des pièces. Grâce aux fiches techniques de nombreux matériaux et aux règles de tracé des pièces spécifiques dans chaque domaine, il apporte une aide aux étudiants, techniciens et ingénieurs de l'industrie.*



Traité pratique de l'art de tremper l'acier, le fer, la fonte, le cuivre & le bronze
Auteur(s): J.-B. Zabé
Collation : 2005.- 104p.
Thème : **Travail des métaux et des produits métalliques semi finis**

Résumé : *Des recettes pratiques sur la trempe de l'acier et du fer destinés aussi bien aux ouvriers de modestes ateliers qu'à ceux des grands établissements industriels.*



Modèles de comportement des sols et des roches : Volume 2, lois incrémentales, viscoplasticité, endommagement
Auteur(s): sous la direction de Pierre-Yves Hicher, Jian Fu Shao
Collation : 2002.- 233p.
Thème : **Mécanique du sol, Viscoplasticité, Roche, Techniques de construction souterraine**

Résumé : *S'attache à modéliser le comportement mécanique des géomatériaux (sols et roches) avec les outils de la mécanique des milieux continus, à l'échelle de l'échantillon (du centimètre au décimètre). Aborde notamment les lois incrémentales pour les sols, leur comportement viscoplastique, l'endommagement des matériaux rocheux.*



Modèles de comportement des sols et des roches : Volume 1, Elastoplasticité des sols et des roches
Auteur(s): sous la direction de Pierre-Yves Hicher, Jian Fu Shao
Collation : 2002.- 223p.
Thème : **Mécanique du sol, Viscoplasticité, Roche, Techniques de construction souterraine**

Résumé : *S'attache à modéliser le comportement des géomatériaux (sols et roches), avec les outils de la mécanique des milieux continus, à l'échelle de l'échantillon (du cm au dm). Aborde notamment les grandes classes de lois de comportement, les mécanismes de déformation des sols, le comportement plastique des roches poreuses.*

Automatique et informatique industrielle : bases théoriques, méthodologiques et techniques
Auteur(s): J. Perrin, F. Binet, J.-J. Dumery
Collation : 2004.- 336p.

Thème : **Informatique, Commande automatique, Industrie**

Résumé : *Manuel de base sur les systèmes automatiques. Après une description théorique de l'automatique et de l'informatique industrielle, propose des fiches techniques et méthodologiques (outils de résolution des problèmes de base de l'automaticien).*

Les principes des langages de programmation
Auteur(s): Gilles Dowek
Collation : 2009.- 171p.
Thème : **Langages de programmation, Algorithme**

Résumé : *Introduction aux principes autour desquels les langages de programmation sont organisés. L'ouvrage permet d'assimiler les rudiments de Java (avec comparaison avec les langages Caml et C), d'acquérir les outils permettant de décrire précisément la signification d'un programme et de s'initier aux algorithmes de base sur les listes et les arbres.*



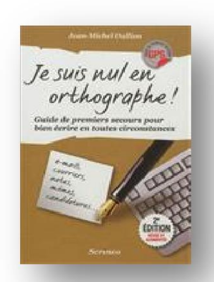
Mesure et instrumentation : Volume 2, du composant élémentaire au système
Auteur(s): sous la direction de Dominique Placko
Collation : 2000.- 288p.
Thème : **Traitement du signal, Microélectronique Traitement des données**

Résumé : *Présentation et analyse de l'ensemble de la problématique inhérente à la conception et à la réalisation d'un dispositif de mesure, depuis la source du signal jusqu'à la diffusion de l'information. Illustration des théories exposées à l'aide d'exemples relevant du domaine de l'automobile.*



Mesure et instrumentation : Volume 1, de la physique du capteur au signal électrique
Auteur(s): sous la direction de Dominique Placko
Collation : 2000.- 288p.
Thème : Traitement du signal, Microélectronique, Traitement des données, Propriété Optique

Résumé : *Présentation et analyse de l'ensemble de la problématique inhérente à la conception et à la réalisation d'un dispositif de mesure, depuis la source du signal jusqu'à la diffusion de l'information. Illustration de la théorie au moyen d'exemples dans le domaine de l'automobile.*



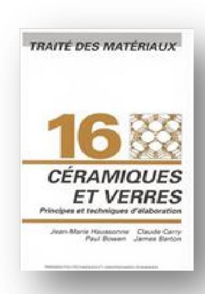
Je suis nul en orthographe ! : guide de premiers secours pour bien écrire en toutes circonstances
Auteur(s): Jean-Michel Oullion
Collation : 2012.- 255p.
Thème : Usage du français, Orthographe

Résumé : *Des conseils complétés d'anecdotes et d'exercices pour éviter les fautes d'orthographe impardonnables, maîtriser les règles de base de la langue française, améliorer style et syntaxe et trouver le mot juste sans peine.*



Mémoire et rapport de stage : méthodologie approfondie
Auteur(s): Sophie Boutillier, Dimitri Uzunidis
Collation : 2008.- 144p.
Thème : Rédaction de rapport, Méthodologie, Expression écrite

Résumé : *Une méthode approfondie pour la rédaction d'un mémoire ou d'un rapport de stage pour un diplôme à finalité professionnelle, qui précise les exigences de ce type de travail par rapport au choix du sujet, à la construction du sujet et des hypothèses. L'ouvrage donne des exemples de plans détaillés afin de mieux saisir les voies de recherche, de rédaction et de soutenance.*



Traité des matériaux : Volume 16, Céramiques et verres : principes et techniques d'élaboration
Auteur(s): Jean-Marie Haussonne, Claude Carry, Paul Bowen, James Barton
Collation : 2005.- 815p.
Thème : Matériaux céramiques, Propriétés mécaniques, Technologie

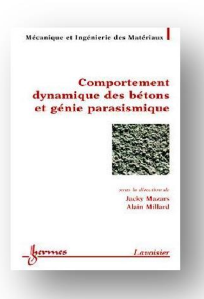
Résumé : *Ce seizième volume présente de manière accessible et exhaustive les propriétés mécaniques, électroniques et chimiques des céramiques et des verres, ainsi que leurs technologies de mise en* **î** *uvre*



Transformation des matières plastiques : aide mémoire
Auteur(s): Michel Biron
Collation : 2010.- 313p.

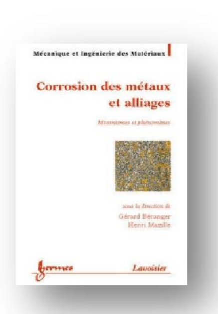
Thème : Thermomécanique, Polymère, Industrie

Résumé : *Synthèse complète des méthodes envisageables pour apporter les éléments de réponse à l'étude et au choix des méthodes de transformation des matières plastiques.*



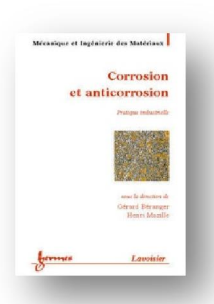
Titre : Comportement dynamique des bétons et génie parasismique
Auteur(s) : Mazars, Jacky
Collation : 2004.- 390 p.
Thème: Béton : Propriétés mécaniques, Conception parasismique, Flambage (mécanique)

Résumé : *Cet ouvrage présente l'originalité de traiter dans une première partie et de manière approfondie, des particularités du comportement dynamique des bétons et de leur modélisation pour une large gamme de vitesses. La deuxième partie se concentre sur le comportement sismique des ouvrages en béton à travers une analyse non exhaustive mais abordant les principaux sujets qui lui sont associés : mouvements sismiques, interactions sol-structure, expérimentations en laboratoire et in situ, modèles numériques et principaux concepts de génie parasismiques. Écrit par des spécialistes, l'ouvrage s'adresse aux étudiants, ingénieurs, chercheurs, qui veulent se documenter sur ces sujets et trouver les sources pour aller plus avant vers une spécialisation.*



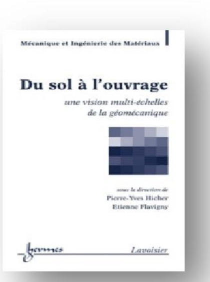
Titre : Corrosion des métaux et alliages : mécanismes et phénomènes
Auteur(s) : Béranger, Gérard
Collation : 2002.- 411 p.
Thème: Métallurgie

Résumé : *Dans un traité des matériaux, plusieurs tomes se doivent d'être consacrés à leur durabilité. La corrosion est l'une des formes de dégradation, pouvant conduire à celle des structures. Elle peut, par ses différentes manifestations, favoriser la ruine mécanique, soit en provoquant des sites d'amorçage de piqûres ou fissures, soit en donnant naissance à des effets de synergie sous la double influence d'un environnement agressif et de contraintes résiduelles ou appliquées. La lecture des deux tomes de cet ouvrage peut se faire en "entrant" directement dans n'importe quel chapitre, même si la conception globale de l'ouvrage répond à une certaine logique pédagogique. Ce livre est destiné à un large public de lecteurs : étudiants, enseignants, techniciens, ingénieurs voulant s'initier à la science de la corrosion et de l'anticorrosion ou actualiser leurs connaissances, voire trouver une information pratique. L'importance technique, économique et sécuritaire de la corrosion nécessite la mobilisation de tous pour prévenir et lutter contre cette forme de dégradation. Que cet ouvrage y contribue, même modestement et tous les acteurs et éditeurs y trouveront la justification et la récompense de leurs efforts.*



Titre : Corrosion et anticorrosion : pratique industrielle
Auteur(s) : Béranger, Gérard
Collation : 2002.- 303 p.
Thème: Matériaux de l'ingénieur

Résumé : *Dans un traité des matériaux, plusieurs tomes se doivent d'être consacrés à leur durabilité. La corrosion est l'une des formes de dégradation, pouvant conduire à celle des structures. Elle peut, par ses différentes manifestations, favoriser la ruine mécanique, soit en provoquant des sites d'amorçage de piqûres ou fissures, soit en donnant naissance à des effets de synergie sous la double influence d'un environnement agressif et de contraintes résiduelles ou appliquées. La lecture des deux tomes de cet ouvrage peut se faire en 'entrant' directement dans n'importe quel chapitre, même si la conception globale de l'ouvrage répond à une certaine logique pédagogique. Ce livre est destiné à un large public de lecteurs : étudiants, enseignants, techniciens, ingénieurs voulant s'initier à la science de la corrosion et de l'anticorrosion ou actualiser leurs connaissances, voire trouver une information pratique. L'importance technique, économique et sécuritaire de la corrosion nécessite la mobilisation de tous pour prévenir et lutter contre cette forme de dégradation. Que cet ouvrage y contribue, même modestement et tous les acteurs et éditeurs y trouveront la justification et la récompense de leurs efforts.*



Titre : Du sol à l'ouvrage : une vision multi-échelles de la géomécanique
Auteur(s) : Hicher, Pierre-Yves
Collation : 2010.- 432 p.
Thème: Techniques des fondations et géotechnique

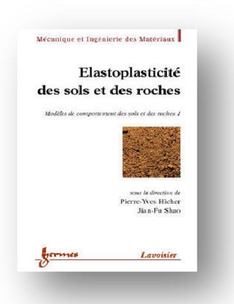
Résumé : *Ce recueil se veut un hommage au professeur Jean Biarez . Il a été écrit par un groupe dôanciens élèves qui se sont inspirés de sa vision de la* ***mécanique des sols*** *consistant en une approche basée sur un double objectif : la compréhension des mécanismes*

élémentaires régissant les interactions entre constituants du sol pour une meilleure connaissance scientifique du comportement des terrains ; lôapplication de ces connaissances dans lôingénierie par le développement de méthodes rationnelles de construction des ouvrages. Le plan de lôouvrage et les différentes contributions suivent fidèlement lôesprit de cette démarche.



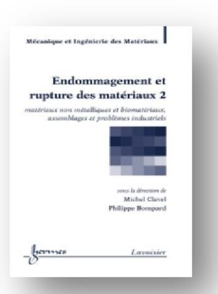
Titre : Elaboration, microstructure et comportement des matériaux composites à matrice polymère
Auteur(s) : Renard, Jacques
Collation : 2005.- 377 p.
Thème: Composites polymères : Propriétés mécaniques, Procédés de fabrication : Modèles mathématiques

Résumé : *L'allégement des structures tout en conservant les performances mécaniques et les coûts est devenu un enjeu stratégique dans beaucoup de secteurs industriels : facilité de manutention des pièces, augmentation de la vitesse et des capacités de transport, réduction des émissions à effet de serre. Dans ce contexte les matériaux composites ont vu leurs applications augmenter dans de nombreux domaines. Toutefois atteindre de tels objectifs nécessite une bonne connaissance des matériaux. Dans le cas des composites, cette compréhension est indissociable de celle de la microstructure, du choix des renforts et du liant matriciel ainsi que du procédé d'élaboration retenu pour l'assemblage des constituants. De ces choix vont dépendre les propriétés mécaniques et les capacités du matériau à s'intégrer dans une structure ou un assemblage. Le concepteur de structures en matériaux composites se trouve ainsi confronté à une démarche d'optimisation réunissant producteurs de matériaux, expérimentateurs et calculateurs afin d'aboutir au meilleur compromis compte tenu de l'application souhaitée et des contraintes industrielles. Cet ouvrage a pour objectif de montrer au lecteur que, malgré l'éventail des possibilités et la complexité structurale des matériaux composites, il existe des techniques qui permettent de prévoir leur comportement et de concevoir les structures. On s'attache ainsi à décrire les différents procédés de fabrication, les renforts, les matrices, les essais mécaniques qui permettent de caractériser les propriétés du matériau ainsi que les règles de dimensionnement aux différentes échelles de la structure stratifiée. Cet ouvrage est illustré d'exemples précis permettant de se familiariser avec les règles de dimensionnement proposées*



Titre : Elastoplasticité des sols et des roches : modèles de comportement des sols et des roches 1
Auteur(s) : Hicher, Pierre-Yves
Collation : 2002.- 223 p.
Thème: Mécanique des sols, Elastoplasticité : Modèles mathématiques

Résumé : *Les sols et les roches ont en commun de nombreuses caractéristiques physiques : ce sont des matériaux fortement hétérogènes, à base granulaire naturelle. Cela leur confère certaines caractéristiques rhéologiques qui les distinguent d'autres matériaux solides : ils ont un caractère fortement non linéaire, leur comportement à la rupture dépend de la contrainte moyenne et leur cisaillement induit des variations de volume, souvent de dilatance, qui confère un caractère non associé des déformations plastiques. Ces matériaux, sols et roches, peuvent être étudiés à différentes échelles. À l'échelle du grain ou de quelques grains (du mm au cm), on s'intéresse aux phénomènes discrets qui régissent les interactions que l'on s'attache à décrire par des modèles micromécaniques ou que l'on cherche à caractériser pour mieux appréhender le comportement à une échelle plus grande, en général celle de l'échantillon : c'est le passage du milieu discontinu au milieu continu équivalent. La taille de ce dernier est variable : elle doit être suffisamment grande (typiquement du cm au dm) vis-à-vis de celles des discontinuités de la matière pour être représentative d'un milieu continu équivalent si l'on cherche à modéliser son comportement avec les outils de la mécanique des milieux continus qui, dans ses équations de base, ignore la notion d'échelle. C'est à cette échelle que l'on s'est volontairement placé dans cet ouvrage.*



Titre : Endommagement et rupture des matériaux : 2- matériaux non métalliques et biomatériaux, assemblages et problèmes industriels
Auteur(s) : Clavel, Michel
Collation : 2009.- 224 p.
Thème: Mécanique, Rupture

Résumé *: **La rupture ou l'endommagement des matériaux et des structures** est pratiquement toujours un évènement non désiré, aux conséquences qui peuvent être catastrophiques.*

Bien que les causes d'une défaillance mécanique puissent être analysées le plus souvent en s'appuyant sur une connaissance approfondie du comportement des matériaux, la prévision et la prévention des défaillances demeurent difficiles : alors que le comportement mécanique macroscopique résulte souvent d'effets de moyenne à l'échelle de la structure ou de la microstructure, l'endommagement résulte le plus souvent de la combinaison de pics de chargement, d'effets de localisation et de défauts de microstructure. C'est en ce sens que le dialogue entre mécaniciens et métallurgistes, et sa traduction en termes de modèles prédictifs, a permis de réels progrès en termes de sécurité de fonctionnement des structures.
Présenté en **deux volumes, Endommagement et rupture des matériaux** *tente de faire l'état de l'art des connaissances acquises dans la compréhension et la modélisation des phénomènes de* **rupture et d'endommagement des matériaux et des structures,** *principalement métalliques. Il apporte une double ouverture sur d'autres classes de matériaux d'une part (céramiques, géomatériaux, biomatériaux, etc.), et sur différents types d'applications (aéronautique, nucléaire) d'autre part. Il examine également le difficile problème - très important en pratique - de la tenue des assemblages eux-mêmes*



Titre : Fatigue des matériaux et des structures 1 : introduction, endurance, amorçage et propagation des fissures, fatigue oligocyclique et gigacyclique.
Auteur(s) : Bathias, Claude
Collation : 2008.- 294 p.
Thème: **Fatigue du matériau**

Résumé : ***La fatigue des matériaux et des structures*** *est un ouvrage de synthèse qui rassemble les fondements modernes des connaissances sur la fatigue tant du point de vue mécanique que microstructural. Il s'appuie évidemment sur* ***les deux versions précédentes éditées en 1980 et 1997 par C. Bathias et J.P. Baïlon.***
Cependant, cet ouvrage a été profondément remanié et inclut notamment des informations sur des matériaux avancés :
polymères, élastomères et composites , des connaissances nouvelles, comme celles sur les fissures courtes, la fatigue gigacyclique, l'approche locale de la fissuration, la fatigue sous chargements d'amplitude variable et le rôle de l'environnement, la fatigue multiaxiale, l'approche probabiliste du dimensionnement des structures, l'amorçage et la propagation des fissures de fatigue à chaud, la fatigue de contact et la fatigue thermique , des approches nouvelles introduites par des auteurs de réputation internationale

---



Titre : Fatigue des matériaux et des structures 2 : fissures courtes, mécanismes et approche locale, fatigue-corrosion et effet de l'environnement, chargements d'amplitude variable
Auteur(s) : Bathias, Claude
Collation : 2008.- 258 p.
Thème: **Résistance du matériau, Fatigue du matériau**

Résumé : ***La fatigue des matériaux et des structures*** *est un ouvrage de synthèse qui rassemble les fondements modernes des connaissances sur la fatigue tant du point de vue mécanique que microstructural. Il s'appuie évidemment sur* ***les deux versions précédentes éditées en 1980 et 1997 par C. Bathias et J.P. Baïlon.***
Cependant, cet ouvrage a été profondément remanié et inclut notamment des informations sur des matériaux avancés : polymères, élastomères et composites , des connaissances nouvelles, comme celles sur les fissures courtes, la fatigue gigacyclique, l'approche locale de la fissuration, la fatigue sous chargements d'amplitude variable et le rôle de l'environnement, la fatigue multiaxiale, l'approche probabiliste du dimensionnement des structures, l'amorçage et la propagation des fissures de fatigue à chaud, la fatigue de contact et la fatigue thermique , des approches nouvelles introduites par des auteurs de réputation internationale..



Titre : Fatigue des materiaux et des structures 3 : fatigue à haute température, effet des entailles, polymères et élastomères, approche probabiliste, prévision croissance des fissures
Auteur(s) : Bathias, Claude
Collation : 2009.- 346 p.
Thème: **Fatigue du matériau, Fissuration**

Résumé : ***La fatigue des matériaux et des structures*** *est un ouvrage de synthèse qui rassemble les fondements modernes des connaissances sur la fatigue tant du point de vue mécanique que microstructural. Il s'appuie évidemment sur* ***les deux versions précédentes éditées en 1980 et 1997 par C. Bathias et J.P. Baïlon.***

Cependant, cet ouvrage a été profondément remanié et inclut notamment des informations sur des matériaux avancés : polymères, élastomères et composites , des connaissances nouvelles, comme celles sur les fissures courtes, la fatigue gigacyclique, l'approche locale de la fissuration, la fatigue sous chargements d'amplitude variable et le rôle de l'environnement, la fatigue multiaxiale, l'approche probabiliste du dimensionnement des structures, l'amorçage et la propagation des fissures de fatigue à chaud, la fatigue de contact et la fatigue thermique , des approches nouvelles introduites par des auteurs de réputation internationale...



Titre : Fatigue des materiaux et des structures 4 : fatigue multiaxiale, thermique, de contact, défauts, cumul et tolérance aux dommages
Auteur(s) : Bathias, Claude
Collation : 2009.- 387 p.
Thème: **Fatigue du matériau, Déterioration**

Résumé : ***La fatigue des matériaux et des structures*** *est un ouvrage de synthèse qui rassemble les fondements modernes des connaissances sur la fatigue tant du point de vue mécanique que microstructural. Il s'appuie évidemment sur* ***les deux versions précédentes éditées en 1980 et 1997 par C. Bathias et J.P. Baïlon.***
Ce quatrième et dernier volume sur ***La fatigue des matériaux et des structures,*** *s'inscrit dans la continuité des trois précédents. Il aborde les aspects les plus avancés de la fatigue que sont la fatigue multiaxiale, le cumul des dommages, la tolérance au dommage, l'influence des défauts sur la résistance à la fatigue, la fatigue de contact, l'endommagement par fretting-fatigue et la fatigue thermique. Chaque chapitre écrit par le(s) meilleur(s) spécialiste(s) du domaine s'attache à fournir les outils nécessaires à traiter ces problèmes complexes et à montrer les applications pratiques.*



Titre : Fiabilité des ouvrages : sûreté, variabilité, maintenance, sécurité
Auteur(s) : Baroth, Julien
Collation : 2011.- 378 p.
Thème: **Analyses et conception des structures (génie civil)**

Résumé : *Comment identifier les dysfonctionnements les plus probables et les scénarios de défaillance critiques ? Comment décrire et exploiter des données relatives à des* ***matériaux hétérogènes****, variables dans l'espace ou le temps ? Comment quantifier la* ***fiabilité*** *ou la durée de vie d'un système ? Comment exploiter l'information acquise dans le temps pour actualiser les calculs fiabilistes ? Comment optimiser une politique d'****inspection*** *et de* ***maintenance*** *? Ce traité apporte des éléments de réponse. Les auteurs, issus d'entreprises ou d'établissements publics de recherche, exposent des méthodes éprouvées ou plus récentes et les appliquent à divers domaines (construction, nucléaire, pétrolier). Ces méthodes sont applicables à tout système complexe en contexte incertain. L'ouvrage s'adresse ainsi aux communautés du* ***génie civil,*** *de la* ***mécanique*** *ainsi qu'à tous les utilisateurs de la* ***théorie de la fiabilité****, dans le secteur industriel ou académique. Etudiants (Masters ou écoles d'ingénieur), doctorants, ingénieurs, chercheurs y trouveront bases de réflexion et outils.*



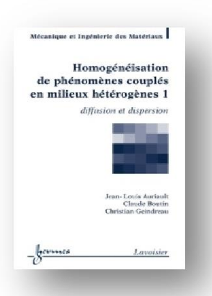
Titre : Formulation des produits et matériaux : concepts et applications
Auteur(s) : Pensé-Lhéritier, Anne-Marie
Collation : 2010.- 355 p.
Thème: **Usines chimiques**

Résumé : *Actuellement les livres de* ***formulation*** *sont toujours spécialisés : formulation des peintures, des produits phytosanitaires, galénique. Pourtant la* ***formulation*** *a toujours un même objectif : développer une formule performante répondant aux spécifications du cahier des charges et aux besoins de l'utilisateur.*
Formulation des produits et matériaux *a pour objectif de proposer une méthodologie générale de* ***formulation*** *afin de rationaliser les étapes de développement des produits.*
Dans cet objectif, cet ouvrage présente dans une première partie les points communs et les facteurs propres à chaque domaine. Puis les concepts concernant la ***formulation*** *des systèmes dispersés sont présentés au moyen d'approches théoriques et illustrés par de nombreuses applications. Enfin dans une dernière partie, les spécialistes des différents produits (alimentaires, cosmétiques pharmaceutiques, élastomères) présentent leur pratique de développement confrontée aux contraintes de leur domaine. En conclusion,* ***Formulation des produits et matériaux*** *traite de la* ***formulation des grands produits organiques*** *et est destiné à aider les étudiants, ingénieurs et scientifiques dans leur démarche d'innovation.*



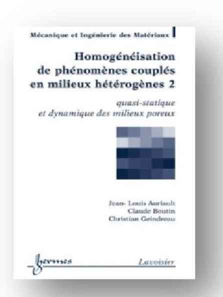
Titre : Géomécanique des instabilités rocheuses : du déclenchement à l'ouvrage
Auteur(s) : Lambert, Stéphane
Collation : 2010.- 434 p.
Thème: Techniques des fondations et géotechnique

Résumé : *Ce traité propose une synthèse sur le thème des **instabilités rocheuses** sous un angle dâapproche **géomécanique**, en rassemblant quelques contributions récentes, reconnues au plan international. Il aborde de manière approfondie les trois phases du phénomène (déclenchement, propagation, interaction avec ouvrages), et met en avant les avancées scientifiques dans ce domaine, tout en démontrant comment celles-ci trouvent une application dans le domaine de l'ingénierie et l'expertise. La gestion des **instabilités rocheuses**, à lâéchelle dâun site, nécessite à la fois une identification la plus fine possible de lâaléa, actuel et à venir, sous lâemprise des **phénomènes climatiques**, mais aussi une maîtrise du dimensionnement des techniques de protection qui peuvent être réalisées. La volonté de ce Traité est donc dâesquisser une synthèse des connaissances et outils actuels, construite dans un souci permanent de pédagogie et dâinformation à vocation opérationnelle, sans nuire à la rigueur scientifique attachée aux fondements des outils et méthodes développées.*



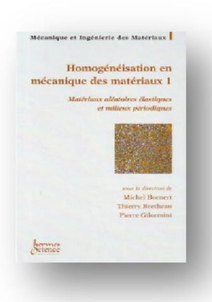
Titre : Homogénéisation de phénomènes couplés en milieux hétérogènes. 1: diffusion et dispersion
Auteur(s) : Auriault, Jean-Louis
Collation : 2009.- 219 p.
Thème: Milieux hétérogènes (physique), Diffusion (physique)

Résumé : ***L'homogénéisation*** *permet de déterminer les descriptions globales de **phénomènes couplés en milieux hétérogènes** à partir des physiques élémentaires des constituants.*
*Donner, dans une synthèse pédagogique, les points clefs méthodologiques et les apports aux Sciences de l'Ingénieur, tel est l'objectif de ce volume destiné aux étudiants avancés, ingénieurs, doctorants en sciences pour l'ingénieur ou sciences du vivant. L'ouvrage **Homogénéisation de phénomènes couplés en milieux hétérogènes,** est structuré en quatre parties traitant avec une ligne de pensée commune : de la philosophie de **l'homogénéisation de milieux périodiques ou aléatoires.***
*L'exposé insiste sur la signification physique et le potentiel d'application aux matériaux réels, des transferts en milieux poreux par diffusion, convection et advection, des écoulements de fluides newtoniens en milieu poreux rigide selon le régime local, des comportements quasi-statique et dynamique des milieux poreux saturés déformables.Chaque partie présente les problèmes classiques accompagnés de développements récents et d'applications en aval de **l'homogénéisation.***



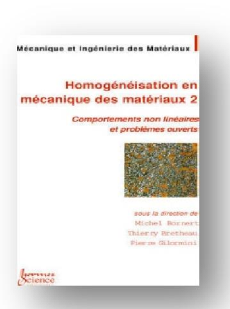
Titre : Homogénéisation de phénomènes couplés en milieux hétérogènes. 2: quasi-statique et dynamique des milieux poreux
Auteur(s) : Auriault, Jean-Louis
Collation : 2009.- 305 p.
Thème: Matériaux de l'ingénieur

Résumé : *L'homogénéisation permet de déterminer les descriptions globales de phénomènes couplés en milieux hétérogènes à partir des physiques élémentaires des constituants. Donner, dans une synthèse pédagogique, les points clefs méthodologiques et les apports aux Sciences de l'Ingénieur, tel est l'objectif de ce volume destiné aux étudiants avancés, ingénieurs, doctorants en sciences pour l'ingénieur ou sciences du vivant. L'ouvrage est structuré en quatre parties traitant avec une ligne de pensée commune : de la philosophie de l'homogénéisation de milieux périodiques ou aléatoires. L'exposé insiste sur la signification physique et le potentiel d'application aux matériaux réels, des transferts en milieux poreux par diffusion, convection et advection, des écoulements de fluides newtoniens en milieu poreux rigide selon le régime local, des comportements quasi-statique et dynamique des milieux poreux saturés déformables. Chaque partie présente les problèmes classiques accompagnés de développements récents et d'applications en aval de l'homogénéisation.*



Titre : Homogénéisation en mécanique des matériaux : 1- matériaux aléatoires élastiques et milieux périodiques
Auteur(s) : Bornert, Michel
Collation : 2001.- 255 p.
Thème: Mécanique de l'ingénieur et matériaux

Résumé : *Le comportement mécanique des matériaux au sein des structures sous chargement mécanique est le résultat des mécanismes actifs au sein de leurs constituants et aux interfaces, et de l'agencement de ces constituants. La prévision du comportement macroscopique, à partir de ces données, passe par des opérations complexes de changement d'échelle représentant les phénomènes d'interaction entre les constituants. C'est dans ce cadre que se situent les méthodes d'homogénéisation en mécanique des matériaux. Le premier tome de ce livre est consacré à la présentation, essentiellement limitée au cas de l'élasticité linéaire, des notions de comportement effectif et de bornes.*



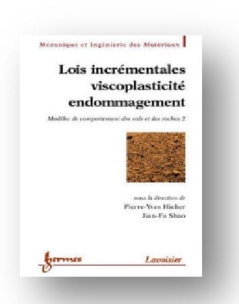
Titre : Homogénéisation en mécanique des matériaux : 2- comportements non lineaires et problèmes ouverts traités
Auteur(s) : Bornert, Michel
Collation : 1970.- 255 p.
Thème: Anisotropie, Elasticité, Résistance du matériau, Tenseur, Plasticité

Résumé : *Cet ouvrage présente une étude théorique du comportement des matériaux hétérogènes : plasticité, viscoplasticité et endommagement, ainsi qu'une présentation d'une approche expérimentale de l'homogénéisation.*



Titre : Interaction fluide-structure : modélisation et simulation numérique
Auteur(s) : Souli, Mhamed
Collation : 2009.- 330 p.
Thème: Mécanique des fluides, Mécanique des liquides

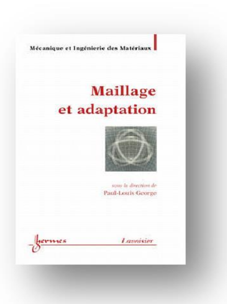
Résumé : ***Actuellement de multiples problèmes d'interaction fluide structure** nouveaux sont posés par l'environnement pour les problèmes de transport des produits toxiques fluides par exemple, ou encore pour étudier l'écoulement autour des pales d'éolienne. Dans d'autres domaines, on peut aussi citer les problèmes de dynamique de gonflement des airbags, le ballottement de fluide dans les réservoirs, dans l'industrie automobile , l'écoulement autour de faisceaux de tubes dans les générateurs de vapeur dans l'industrie nucléaire, ainsi que la simulation de l'écoulement sanguin dans les artères, pour les sciences biomédicales. **Dans l'ouvrage Interaction fluide-structure,** les auteurs essaient de donner une réponse aux questions qui se posent encore en **Interaction Fluide/Structure (IFS).** Comme il est très difficile de classifier les différentes stratégies numériques pour la résolution numérique des problèmes IFS, cet ouvrage est constitué de cinq chapitres traitant les différentes techniques et identifiant les principales difficultés existantes dans la résolution de ces problèmes.*
*Le but de cette synthèse est de fournir au lecteur les connaissances requises ainsi que les différentes techniques utilisées pour la résolution des problèmes d'**Interaction Fluide/Structure (IFS).***



Titre : Lois incrémentales, viscoplasticité, endommagement : modèles de comportement des sols et des roches 2
Auteur(s) : Hicher, Pierre-Yves
Collation : 2002.- 233 p.
Thème: Techniques des fondations et géotechnique

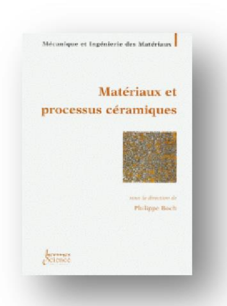
Résumé : *Les sols et les roches ont en commun de nombreuses caractéristiques physiques : ce sont des matériaux fortement hétérogènes, à base granulaire naturelle. Cela leur confère certaines caractéristiques rhéologiques qui les distinguent d'autres matériaux solides : ils ont un caractère fortement non linéaire, leur comportement à la rupture dépend de la contrainte moyenne et leur cisaillement induit des variations de volume, souvent de dilatance, qui confère un caractère non associé des déformations plastiques. Ces matériaux, sols et roches, peuvent être étudiés à différentes échelles. À l'échelle du grain ou de quelques grains (du mm au cm), on s'intéresse aux phénomènes discrets qui régissent les interactions que l'on s'attache à décrire par des modèles micromécaniques ou que l'on cherche à caractériser pour mieux appréhender le comportement à une échelle plus grande, en général celle de l'échantillon : c'est le passage du milieu discontinu au milieu continu équivalent. La taille de ce dernier est variable : elle doit être suffisamment grande (typiquement*

du cm au dm) vis-à-vis des discontinuités de la matière pour être représentative d'un milieu continu équivalent si l'on cherche à modéliser son comportement avec les outils de la mécanique des milieux continus qui, dans ses équations de base, ignore la notion d'échelle. C'est à cette échelle que l'on s'est volontairement placé dans cet ouvrage.



Titre : Maillage et adaptation
Auteur(s) : George, Paul-Louis
Collation : 2001.- 351 p.
Thème: Analyse numérique appliquée

Résumé : *Ce volume concerne les méthodes numériques et plus spécifiquement les aspects maillage et adaptation inhérents à ce type de méthode. Il comprend des contributions de nature différente provenant de diverses sources, tant en France qu'à l'étranger. La simulation numérique de tout problème formulé via des équations aux dérivées partielles (EDP) est de plus en plus répandue au niveau industriel tant dans les grosses sociétés que dans les PME-PMI. Tout se simule, tout se calcule et ce pour toutes sortes de problèmes. La mécanique au sens large, mécanique du solide et des matériaux ou mécanique des fluides, la thermique, l'électromagnétisme, l'optimum design, sont des disciplines où le recours aux simulations numériques est routinier. Ceci n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes dont le premier a trait à la construction de supports spatiaux discrets (les maillages ou entités équivalentes) sur lesquels seront calculées des solutions approchées (discrètes) du problème considéré. En particulier, les méthodes d'éléments ou de volumes finis s'appuient sur un maillage du domaine de calcul associé à la géométrie et à la physique du problème étudié. La construction de manière entièrement automatique de maillages, en particulier pour des géométries arbitraires, est un exercice difficile. De nombreuses contraintes doivent être satisfaites, en particulier, sur la qualité attendue. Automatiser un processus de maillage est cependant déjà largement acquis, en utilisant l'une ou l'autre des méthodes disponibles. Par contre, cette demande d'automatisation étant jugée satisfaite, on s'oriente vers une exigence d'automatisation plus globale, il s'agit de l'automatisation du processus de calcul tout en assurant une qualité donnée à la solution obtenue. Cette qualité s'exprime par un contrôle, indiqué a priori (par exemple, via une tolérance relative), de la précision atteinte. Cette question change quelque peu le point de vue, le maillage automatique n'est plus une fin en soi, le but est la solution "automatique" avec garantie de précision. Par suite, les ingrédients nécessaires à la mise en* **î** *uvre d'un tel processus concernent à la fois la partie construction de maillage et la partie analyse de la solution. En bref, on construit un maillage, on calcule la solution associée et on analyse cette solution au moyen d'un estimateur d'erreur a posteriori. Cette estimation est alors traduite en termes de directives de maillage et on reconstruit (ou modifie) le maillage afin d'obtenir un nouveau maillage qui suive ces spécifications. Utilisant ce nouveau maillage, on recalcule la solution associée et, le cas échéant, on développe un certain nombre de pas afin d'obtenir la précision souhaitée après quelques itérations. Traiter correctement un tel processus global nécessite de revoir les méthodes classiques de construction de maillage afin d'en déduire des méthodes contrôlées dont le but est de produire des maillages adaptés (au regard du contrôle spécifié). De plus, ce contrôle venant de l'estimateur d'erreur choisi, ce dernier aspect prend toute son importance. Le but de ce volume est donc de traiter cette problématique.*



Titre : Matériaux et processus céramiques
Auteur(s) : Boch, Philippe
Collation : 2001.- 287 p.
Thème: Céramique et matériaux connexes

Résumé : *Introduction. Composés céramiques, matériaux céramiques. Histoire des céramiques. Frittage et microstructures des céramiques. Céramiques silicatées. Procédés de mise en forme des céramiques. Alumine, mullite et spinelle, zircone. Céramiques non oxydes.*



Titre : Matériaux organiques pour la construction et le développement durable
Auteur(s) : Mouton, Yves
Collation : 2010.- 357 p.
Thème: Technique de la construction et construction souterraine

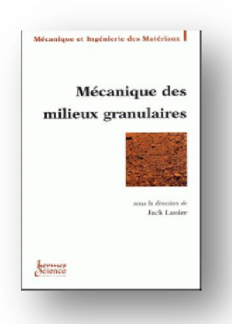
Résumé : *Construire avec des* ***matériaux organiques - géosynthétiques*** *pour les fondations, matériaux de synthèse pour les réseaux de distribution, mortiers de résine ou mixtes ciment-polymère pour les jointoiements et les réparations, bitumes pour les routes ou les travaux d'étanchéité, caoutchoucs pour les joints d'ouvrages soumis à des sollicitations dynamiques, bois industriel aux performances maîtrisées pour des structures légères voire la réalisation d'ouvrages d'art, composites pour la réalisation de structures aux formes innovantes, adjuvants spéciaux pour permettre à la technologie du béton de développer de nouvelles performances, etc... - entre dans la démarche du* ***développement durable.*** *Cette affirmation qui aurait fait scandale il y a 50 ans est devenue banale mais demande à être étayée par une bonne connaissance de ces matériaux, de leurs performances potentielles et de leur impact sur*

l'environnement, tant à la mise en **î** *uvre qu'à la vie en* **î** *uvre*
C'est le défi que se sont donnés les auteurs de l'ouvrage ***Matériaux organiques pour la construction et le développement durable,*** *qui ont limité dans un premier temps leur domaine d'application aux produits manufacturés dérivés des matières plastiques et des caoutchoucs..*



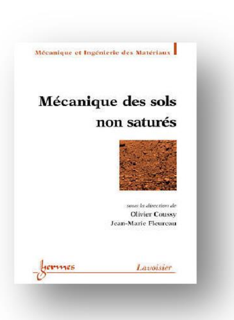
Titre : Matériaux organiques spécifiques pour la construction
Auteur(s) : Mouton, Yves
Collation : 2010.- 368 p.
Thème: Matériaux organiques, construction mixte, construction durable

Résumé : ***Matériaux de construction*** *à part entière, qu'ils soient utilisés comme tels ou comme auxiliaires de cohésion, les organiques sont devenus des auxiliaires indispensables pour le concepteur et l'entrepreneur. Conçoit-on aujourd'hui la* ***construction routière*** *sans le* ***bitume*** *et les st****ructures en béton*** *sans* ***adjuvant*** *? Certains vont même jusqu'au "tout organique" ! Les auteurs de cet ouvrage se sont intéressés principalement à ce qui fait l'originalité et la spécificité de ces produits, c'est à dire, selon les cas, l'apport de* ***viscoélasticité, d'adhérence, d'hydrophobie****, de modifications de la* ***rhéologi****e pour les* ***mélanges granulaire****s, etc. Ces développements, orientés prioritairement dans une perspective de* ***développement durable****, s'insèrent dans la réflexion générale sur les "****matériaux organiques pour la construction et le développement durable*** *"qui a été amorcée dans l'ouvrage proposé récemment sous ce titre dans le traité MIM.*



Titre : Mécanique des milieux granulaires
Auteur(s) : Lanier, Jack
Collation : 2001.- 366 p.
Thème: Mécanique de l'ingénieur et matériaux

Résumé : *Présente les aspects du comportement des matériaux granulaires en milieu naturel ou industriel, dans plusieurs domaines d'utilisation et de sollicitation. Ces matériaux apparaissent comme une nouvelle classe de matériaux situés entre les fluides et les solides. La problématique essentielle est : à partir de la mécanique élémentaire des grains peut-on retrouver un milieu continu équivalent?*



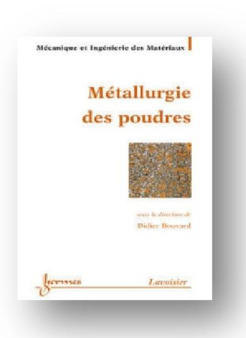
Titre : Mécanique des sols non saturés
Auteur(s) : Coussy, Olivier
Collation : 2002.- 389 p.
Thème: Techniques des fondations et géotechnique

Résumé : *Pendant longtemps, la mécanique des sols s'est limitée principalement à l'étude des sols saturés en raison de difficultés à la fois expérimentales et d'interprétation des mesures. Dans un tel contexte l'aspect polyphasique solide-liquide-gaz des sols n'était pris en compte que pour des applications spécifiques, comme les matériaux compactés des remblais et barrages et cela, seulement à travers des d'essais empiriques. À partir des années 1960, les travaux de l'École anglaise ont permis une avancée significative à travers le développement de différentes méthodes de mesure de la pression et ont fourni un premier ensemble de résultats d'essais fiables. Pour faciliter l'interprétation des résultats, Bishop et d'autres ont proposé à la même époque d'étendre le concept de contrainte effective aux sols partiellement saturés. Cette tentative sera vivement contestée par la suite, tant pour sa pertinence que pour l'expression retenue. Dès lors l'interprétation des essais a reposé sur la méthode plus empirique des surfaces d'état et, hormis quelques recherches isolées, l'étude des sols non saturés ne connut pas de développement important jusqu'au milieu des années 1980. À cette époque, la multiplication des équipes de recherche sur les sols non saturés dans de nombreux pays provoque l'émergence de concepts originaux permettant de donner un nouvel essor à ce domaine. Au cours des dix dernières années, d'autres modèles ont été élaborés tandis que se vulgarisaient les dispositifs de mesure adaptés aux sols non saturés, le plus souvent sur la base des techniques mises au point dans les années 60. À travers la diversité de ses auteurs, cet ouvrage tente d'apporter un point de vue qui soit à la fois diversifié dans ses approches et cohérent dans sa progression. Sans prétendre à l'exhaustivité, il présente les différentes manières de l'aborder, de la physico-chimie à la mécanique, de l'expérience à la modélisation théorique, du laboratoire aux ouvrages, du microscopique au macroscopique..*



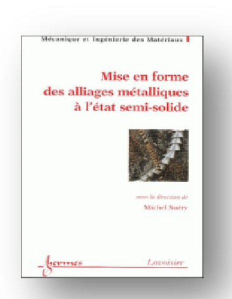
Titre : Mesures de champs et identification en mécanique des solides
Auteur(s) : Hild, François
Collation : 2011.- 504 p.
Thème: **Mécanique de l'ingénieur et matériaux**

Résumé : *Cet ouvrage traite d'abord des principales méthodes de mesure de **champs cinématiques** dont l'usage se répand actuellement rapidement dans les laboratoires de **mécanique des matériaux et des structures**. **Photoélasticité,** méthodes de grilles et de déflectométrie, **holographie**, interférométrie speckle et corrélation d'images font ainsi l'objet de chapitres dédiés. L'utilisation de ces méthodes de mesure à des fins de caractérisation de matériaux et de structures est ensuite abordée. Les principales techniques d'identification de paramètres pilotant des lois de comportement comme le recalage par éléments finis, l'erreur en relation de comportement, la méthode des champs virtuels, d'écart à l'équilibre, et d'écart à la réciprocité sont ainsi présentées, puis complétées par deux chapitres dédiés à des application particulières : la caractérisation des phénomènes localisés et le passage d'une microstructure à une loi de comportement. L'ouvrage se termine par un chapitre consacré **aux mesures de champs thermiques par thermographie infrarouge** et à leur utilisation en **mécanique des matériaux.***



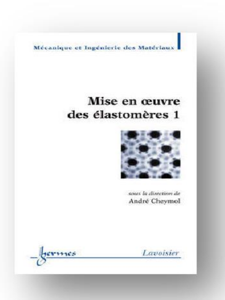
Titre : Métallurgie des poudres
Auteur(s) : Bouvard, Didier
Collation : 2002.- 380 p.
Thème: **Travail des métaux et produits métalliques semi-finis**

Résumé : *Parler de la métallurgie des poudres (mdp) est incorrect , il y a des mdp qui partent de poudres obtenues par une multitude de procédés avec de grandes différences dans la morphologie, la taille, la pureté et le prix et arrivent à un produit consolidé entièrement dense ou poreux après plusieurs opérations successives au cours desquelles le matériau est soumis à divers traitements mécaniques et thermiques. On peut cependant distinguer deux filières principales : une filière traditionnelle pour la fabrication en grande série de pièces mécaniques "aux côtes" dont la masse n'excède pas 1 kg et qui pour la plupart sont en acier peu allié. La densification est assurée à froid par pressage uniaxial, puis par frittage (traitement thermique assurant la cohésion du matériau). La technologie de moulage par injection, qui dérive de la plasturgie, se rattache aussi à la filière traditionnelle et convient surtout pour de petites pièces de forme complexe , une filière demi-produit pour la fabrication de grosses pièces (pouvant dépasser 1t) entièrement denses en petite série. La densification à chaud par déformation plastique des poudres (extrusion ou compactage isostatique) conduit à des ébauches qui sont ensuite découpées, forgées ou usinées, la construction aérospatiale, la pétrochimie sont les principaux utilisateurs de ces pièces en aciers inoxydables, aciers à outils ou en superalliages à base de nickel d'un niveau de propriétés mécaniques inégalé dans un environnement sévère. Cet ouvrage est organisé en deux parties. La première présente, du point de vue technologique, mécanique et physico-chimique, les différentes opérations mises en oeuvre en métallurgie des poudres pour passer des matériaux de base aux pièces finales : élaboration des poudres, compactage à froid, moulage par injection, frittage, mise en forme à chaud. La seconde s'intéresse à quelques applications de la métallurgie des poudres parmi les plus importantes sur le plan économique ou les plus novatrices : pièces mécaniques pour l'automobile, matériaux durs, matériaux composites.*



Titre : Mise en forme des alliages métalliques à l'état semi-solide
Auteur(s) : Michel Suery
Collation : 2002.- 271 p.
Thème: **Travail des métaux et produits métalliques semi-finis**

Résumé : *Le traité Mécanique et Ingénierie des Matériaux répond au besoin de disposer d'un ensemble complet des connaissances et méthodes nécessaires à la maîtrise de ce domaine. Conçu volontairement dans un esprit d'échange disciplinaire, le traité MIM est l'état de l'art dans les domaines suivants retenus par le comité scientifique : Alliages métalliques, Géomatériaux, Matériaux de construction, Méthodes numériques, Mise en forme des matériaux, Polymères. Chaque ouvrage présente aussi bien les aspects fondamentaux qu'expérimentaux. Une classification des différents articles contenus dans chacun, une bibliographie et un index détaillé orientent le lecteur vers ses points d'intérêt immédiats : celui-ci dispose ainsi d'un guide pour ses réflexions ou pour ses choix. Les savoirs, théories et méthodes rassemblés dans chaque ouvrage ont été choisis pour leur pertinence dans l'avancée des connaissances ou pour la qualité des résultats obtenus.*



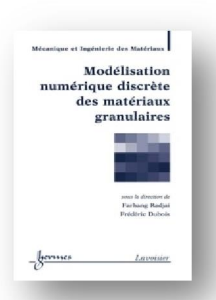
Titre : Mise en oeuvre des élastomères 1
Auteur(s) : Cheymol, André
Collation : 2006.- 323 p.
Thème: Elastomères et produits élastomères

Résumé : *Cet ouvrage en 2 volumes est un traité des techniques actuelles de mise en oeuvre des grandes classes d'élastomères d'usage courant. Après un bref historique, le premier volume comporte la description des élastomères et celle des mélanges, qui sont les matériaux utilisés, avec un approfondissement théorique du rôle de la réticulation et des charges. Puis les propriétés mécaniques et physiques des mélanges sont présentées, depuis les résultats expérimentaux jusqu'aux modèles phénoménologiques. Cette partie se poursuit par l'étude des caractéristiques gouvernant la mise en oeuvre et se termine par un exposé sur la modélisation numérique des procédés de fabrication. Le second volume traite des grandes étapes de la mise en* **î** *uvre : mélangeage, mise en forme et réticulation. Elle commence par les produits secs avec l'étude et la réalisation du mélangeage, puis aborde celle de la mise en forme, par extrusion, moulage ou calandrage, et se poursuit avec les latex et les dissolutions. La réticulation est détaillée ensuite sur le plan théorique et pratique. Enfin, un chapitre consacré au contrôle termine l'ouvrage*



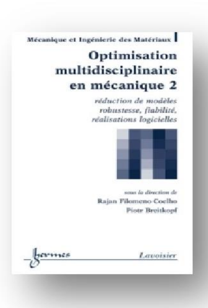
Titre : Mise en oeuvre des élastomères 2
Auteur(s) : Cheymol, André
Collation : 2006.- 283p.
Thème: Elastomères et produits élastomères

Résumé : *Cet ouvrage en 2 volumes est un traité des techniques actuelles de mise en* **î** *uvre des grandes classes d'élastomères d'usage courant. Après un bref historique, le premier volume comporte la description des élastomères et celle des mélanges, qui sont les matériaux utilisés, avec un approfondissement théorique du rôle de la réticulation et des charges. Puis les propriétés mécaniques et physiques des mélanges sont présentées, depuis les résultats expérimentaux jusqu'aux modèles phénoménologiques. Cette partie se poursuit par l'étude des caractéristiques gouvernant la mise en* **î** *uvre et se termine par un exposé sur la modélisation numérique des procédés de fabrication. Le second volume traite des grandes étapes de la mise en* **î** *uvre : mélangeage, mise en forme et réticulation. Elle commence par les produits secs avec l'étude et la réalisation du mélangeage, puis aborde celle de la mise en forme, par extrusion, moulage ou calandrage, et se poursuit avec les latex et les dissolutions. La réticulation est détaillée ensuite sur le plan théorique et pratique. Enfin, un chapitre consacré au contrôle termine l'ouvrage.*



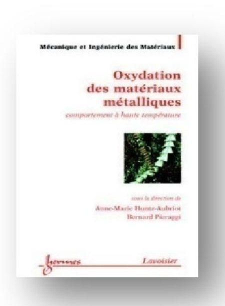
Titre : Modélisation numérique discrète des matériaux granulaires
Auteur(s) : Radjaï, Farhang
Collation : 2010.- 465p.
Thème: Technologie des particules finies

Résumé : *Cet ouvrage présente un ensemble très riche de méthodes et de techniques pour la simulation numérique discrète des milieux granulaires. Il couvre aussi bien les fondements de l'approche discrète avec ses variantes que divers aspects liés à la composition spécifique de chaque matériau et applicables à la recherche actuelle sur les* ***matériaux granulaires****. La première partie est consacrée aux quatre modèles de base (dynamique moléculaire, dynamique des contacts, évolution quasi-statique et dynamique événementielle) pour le traitement du contact frottant et aux schémas d'intégration des équations de la dynamique. Plusieurs méthodes sont ensuite présentées pour la préparation d'échantillons numériques, pour le contrôle des conditions aux limites et pour le choix des paramètres sans dimension.*



Titre : Optimisation multidisciplinaire en mécanique 2 : réduction de modèles robustesse, fiabilité, réalisations logicielles
Auteur(s) : Breitkopf, Piotr
Collation : 2009.- 345p.
Thème: Mécanique de l'ingénieur et matériaux

Résumé : *Les deux volumes du traité **Optimisation multidisciplinaire en mécanique** associent des auteurs industriels des domaines aéronautique, aérospatial et automobile avec des universitaires et des éditeurs de logiciels pour présenter un ensemble de techniques mathématiques, informatiques et méthodologiques qui permettent la conception optimale de systèmes mécaniques complexes, nécessitant la prise en compte de plusieurs disciplines couplées : structure, fluide, thermique. Les approches présentées consistent à faire interagir des modèles et des simulations numériques représentant différents aspects ou sous-systèmes, de complexités et de coûts variés, dans une démarche nouvelle d'optimisation à plusieurs niveaux. Une attention particulière est consacrée à l'analyse d'impact des grandeurs incertaines sur la robustesse des solutions optimales. L'ouvrage, illustré par des exemples issus de la pratique industrielle et par des réalisations logicielles, forme une introduction à la problématique de **l'Optimisation Multidisciplinaire** et est destiné à un large public composé d'ingénieurs, de chercheurs et d'étudiants désireux d'acquérir des connaissances avancées dans ce domaine..*



Titre : Oxydation des matériaux métalliques: comportement à haute température
Auteur(s) : Huntz-Aubriot, Anne-Marie
Collation : 2003.- 456p.
Thème: Métaux

Résumé : *Les différents chapitres de cet ouvrage s'attachent à traiter des bases physiques et chimiques très simples : quoi de plus simple que de considérer les DG des réactions chimiques pour savoir si tel métal est susceptible d'être attaqué ou non dans tel ou tel milieu ou atmosphère ? On dispose pour cela des outils bien connus et répertoriés que sont les diagrammes d'Ellingham et, pour des atmosphères composées, les diagrammes de stabilité des différentes espèces chimiques. Le problème est certes un peu plus difficile pour les alliages, il faut connaître les activités de ses constituants, et pour des environnements complexes, mais il reste néanmoins soluble. Cependant, la thermodynamique ne suffit pas car elle ne prévoit que des possibilités (ou des impossibilités). Encore faut-il connaître les cinétiques des processus pour évaluer le comportement dans le temps des alliages, qu'il s'agisse de longues ou de courtes durées, ou de cycles de température. Ici encore les bases semblent toutes simples. L'oxydation, ou les réactions analogues, sont bien décrites en termes de migration des espèces chimiques par l'intermédiaire des défauts ponctuels, lacunes et interstitiels. La théorie classique de Carl Wagner permet de prévoir la cinétique de l'oxydation lorsqu'elle est gouvernée par la diffusion des espèces dans la couche d'oxyde. Par ailleurs, la cinétique chimique nous fournit un cadre rigoureux tout à fait général, qui permet une description du processus d'oxydation sur la base de quelques "constantes" que l'expérience permet en principe de déterminer. La diffusion et les réactions chimiques sont régies par des équations différentielles : il suffit donc de bien écrire le système d'équations correspondant, que l'on sait résoudre numériquement, par la méthode des différences finies, une chose facile avec les moyens de calcul actuels.*



Titre : Propriétés et applications des céramiques
Auteur(s) : Boch, Philippe
Collation : 2001.- 319p.
Thème: Céramique et matériaux connexes

Résumé : *Propriétés mécaniques des céramiques. Matériaux pour la coupe, le forage et la tribologie. Matériaux réfractaires. Céramiques pour l'électronique. Biocéramiques. Les céramiques nucléaires : combustibles, absorbants et matrices inertes. Méthodes sol-gel et propriétés optiques..*